etutor
dla nowych użytkowników
ZA DARMO:
2-miesięczny dostęp do kursów eTutor angielski i Travel English o wartości 132 zł
EGO s. 66

9/2019 (436)
sierpień 2019

Komputer Świat

MEMBER OF Computer GROUP

nowe technologie w zasięgu ręki

BONUS
KOD DO GRY
DLA NOWYCH GRACZY
MARGONEM
O WARTOŚCI: 60 ZŁ

NOWA AKCJA

CENIONY ANTYWIRUS
G DATA NA WINDOWS I ANDROIDA
NAWET NA 15 MIESIĘCY GRATIS s. 68

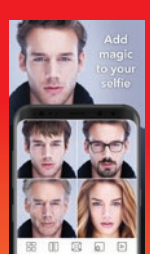
SAM NAPRAW KOMPUTER I URATUJ DANE
s. 74

NA DVD KOMPLET NARZĘDZI

7 PEŁNYCH WERSJI

Komercyjne programy o łącznej wartości **2099** złotych gratis dla Czytelników s. 56

FACEAPP
CZY APLIKACJA Z ROSJI **NAS SZPIEGUJE?** s. 6



KOMPUTER, KTÓRY ZABRAŁ NAS
NA KSIĘŻYC
POWODZENIE MISJI APOLLO 11 ZAWDZIĘCZAMY KOMPUTEROWI AGC. JAK DZIAŁAŁ? s. 88

NAJLEPSZE SPORTOWE SŁUCHAWKI
TE MAŁE SŁUCHAWKI TRUE WIRELESS SĄ IDEALNE DO BIEGANIA, NA SIŁOWNIĘ I ROWER

TEST 5 MODELI

s. 30

SUPERPAKIET W KŚ+
5 najlepszych bezpłatnych odtwarzaczy muzyki s. 72

Cena 12,90 zł W TYM 8% VAT
ISSN 1506-4026 NR INDEKSU 346 543

NIE PRZEGAP ŻADNEGO NUMERU

ZAMÓW PRENUMERATĘ NA LITERIA.PL
LUB E-PRENUMERATĘ NA KSPLUS.PL

SUPERBONUSY
TYLKO DLA CZYTELNIKÓW
KOMPUTER ŚWIATA

BONUSY: MARGONEM i ETUTOR

W KŚ+ na Czytelników czekają bonusy wartości prawie 192 zł: 2-miesięczny darmowy dostęp do kursów angielskiego eTutor angielski i Travel English oraz bonusy w grze Margonem, m.in. aż 750 cennych Smoczych Łusek. **s. 64, 66**

ANTYWIRUS G DATA IS + MOBILE *NA 3 MIESIĄCE I ROK ZA DARMO*

NOWA AKCJA 2019-2020

Uwaga! Nowa edycja akcji! Czytelnicy tego numeru otrzymują **antywirus na komputer i na smartfon na 3 miesiące za darmo**. Stali Czytelnicy i prenumeratorzy mogą przedłużać licencję aż przez rok i 3 miesiące. **s. 65 i 68**

2 SUPERPAKIETY W KŚ+

W KŚ+ znajdziemy pakiet pięciu najlepszych **odtwarzaczy muzyki** oraz zestaw 50 tapet w Full HD – **Krajobrazy gór**. **s. 72**

E-WYDANIE GRATIS

Każdy posiadacz drukowanego Komputer Świata 9/2019 staje się właścicielem również e-wydania tego numeru w KŚ+.

A już prawie się z Wami żegnałem...

„Dzień dobry, mam do Pana namiar od naszej wspólnej znajomej. Zainteresował mnie Pana profil i doświadczenie, w kontekście czego pozwoliłam sobie na przygotowanie oferty pracy dla jednego z naszych największych klientów z branży wydawniczej. Od razu dopowiem, że nie bardzo jest już miejsce na negocjacje finansowe, ale mam nadzieję, że po obejrzeniu oferty nie będzie takiej potrzeby". Potem był adres WWW oferty, informacje o haśle dostępowym do pliku oraz podpis nadawcy.

E-mail o takiej treści trafił niedawno do mojej skrzynki firmowej. Z polskiego adresu e-mail, napisany poprawną polszczyzną, trafiający w tematykę kuszącą prawie każdego (w końcu wizja nowej, ciekawej pracy i pensji, która na pewno przerośnie nasze oczekiwania, każdego może na chwilę ogłupić). Chwilę potem pokazałem wiadomość siedzącemu obok Robertowi Graczykowi ze słowami: „Ty, popatrz, jaki fajny, profesjonalny phishing!". Robert popatrzył, przeczytał, pokiwał głową i stwierdził: „No, no. Całkiem, całkiem". Gdyby twórcy tego e-maila postarali się odrobinę bardziej, zadbali o kilka szczegółów, nawet osoba, która nie planuje zmiany pracy, z ciekawości by kliknęła. A co wtedy? Ano, taki człowiek, skuszony ofertą, pobrałby spreparowany plik Worda, którego szkodliwy kod zainfekowałby mu komputer. Być może zaszyfrował pliki, wykradł różne dane dostępowe lub szpiegował w ukryciu, codziennie przekazując ważne dane firmowe do zainteresowanych nimi hakerów...

Kilka dni później przyszedł drugi e-mail. Wyjaśniający, że ta „oferta" to był atak szkoleniowy wykorzystujący socjotechnikę stosowaną przez hakerów. „Naprawdę kawał dobrej roboty" – pomyślałem. „Wyniki kampanii dla użytkownika Rafał: Pobieranie dokumentów: atak nie udał się. Kliknięcie na link: atak nie udał się".

To, że nie dałem się podejść, to efekt doświadczenia, bo temat cyberbezpieczeństwa w Komputer Świecie poruszamy dość często, więc sami wiecie... Się człowiek uczy po prostu przy okazji, dzięki czemu w przyszłości może uniknąć ataku i rozpoznać potencjalne zagrożenia. A co z tymi, którzy tej wiedzy nie mają? Auć, ich może zaboleć...

Pomyślałem wtedy, że takie szkoleniowe ataki powinny mieć miejsce w każdej firmie, urzędzie czy szkole. Bo jedynie na żywo, na własnej skórze możemy faktycznie sprawdzić, czy w sytuacji podbramkowej prawidłowo ocenimy zagrożenie i udaremnimy zakusy hakerów. Szefowie, dyrektorzy, nauczyciele – zróbcie takie ćwiczenia u siebie!

Często piszemy, że nawet na chwilę nie można tracić czujności w sieci, bo nie znamy dnia ani godziny, gdy znajdziemy się na celowniku. A jeśli boimy się, że tę czujność możemy stracić (sami przyznajcie: po otrzymaniu tak spersonalizowanego e-maila, jak ten mój, trudno się oprzeć i nie kliknąć...), to zainstalujmy odpowiednie programy ochronne. Pomoże w tym na przykład G Data Internet Security – pakiet, który dzięki współpracy z producentem kolejny raz jako stali Czytelnicy możecie mieć bez opłat, w cenie kolejnych numerów Komputer Świata, nawet na 15 miesięcy. Zachęcam do instalacji!

Rafał Kamiński
redaktor naczelny
rafal.kaminski@komputerswiat.pl

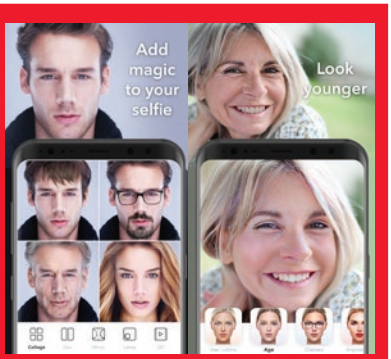
CIEKAWE **NOWOŚCI** W ATRAKCYJNEJ OPRAWIE

PRZEJRZYSTE **TABELE** TESTOWE

PRZYDATNE **PORADY** DLA KAŻDEGO

PEŁNE WERSJE PROGRAMÓW

NA TOPIE



FACEAPP

W ostatnim czasie obserwujemy zaskakujący powrót popularności aplikacji FaceApp, której głównym założeniem jest... cóż, zmienianie naszej twarzy. W darmowej wersji najlepszą jej funkcją jest możliwość postarzenia, z czego postanowił skorzystać cały świat. Tylko czy twórcy legalnie korzystają z udostępnianych przez nas danych? **s. 6**

FACEBOOK LIBRA

Portal społecznościowy chce własnej, globalnej waluty. Komputer Świat odpowiada na najważniejsze pytania **s. 16**

RAPORT: Powrót popularności FaceAppa 6
NOWOŚCI 10
NOWE APLIKACJE MOBILNE 14
Facebook Libra 16
DYSKUSJA MIESIĄCA: Czy Polska przejdzie na zieloną energię? 18

TESTY I RECENZJE

USŁUGI VPN

Bezpieczny i anonimowy internet? Komputer Świat wziął pod lupę oferty ośmiu operatorów wirtualnych sieci prywatnych **s. 20**

Nowe Beat Powerbeats Pro to dobra okazja sparringu. Czy poślą na deski zasłużone modele? **s. 30**

SŁUCHAWKI

WIELKI TEST: 8 serwisów VPN 20
TEST: 5 sportowych słuchawek Bluetooth 30
Smartfon Samsung Galaxy S10 5G 34
Smartfon LG G8S ThinQ 36
Notebook HP Envy 13 38
Smartfon Samsung Galaxy A70 40
Telewizor 8K Sony KD-85ZG9 42
Opaska Galaxy Fit e 44
Smartfon Sony Xperia 1 46
Aparat Nikon Coolpix A1000 48
Tablet Amazon Fire 7 (2019) 49
Głośnik Ixion Maestro II 50
Nośniki SSD Kingston KC2000 i WD Black SN750 NVMe 51
Projektor VIEWSONIC M1+, mysz Lexip PU94 52
Stacja dokująca z SSD Minix Neo Storage, klawiatura Corsair K83 53
RECENZJA GRY: F1 2019 54

PEŁNE WERSJE I BONUSY

7 PEŁNYCH WERSJI PROGRAMÓW:

Ashampoo Photo Optimizer 2019 56
Driver Easy Professional 58
Network Olympus 59
AweClone for Windows 60
Perspective Pilot 61
IObit Software Updater PRO 62
Ashampoo Music Studio 2019 63

MARGONEM
etutor
cal.pl
Fakt mobile

BONUSY DLA CZYTELNIKÓW:

KOD DO GRY: Margonem 64
Antywirus G DATA IS + Mobile 65
Hosting w Cal.pl za darmo 65
Kod na dodatkowy internet w Fakt Mobile 65
ETUTOR: 2-miesięczny dostęp do kursów eTutor angielski i Travel English 66
ANTYWIRUS G DATA: darmowa ochrona premium dla Czytelników 68

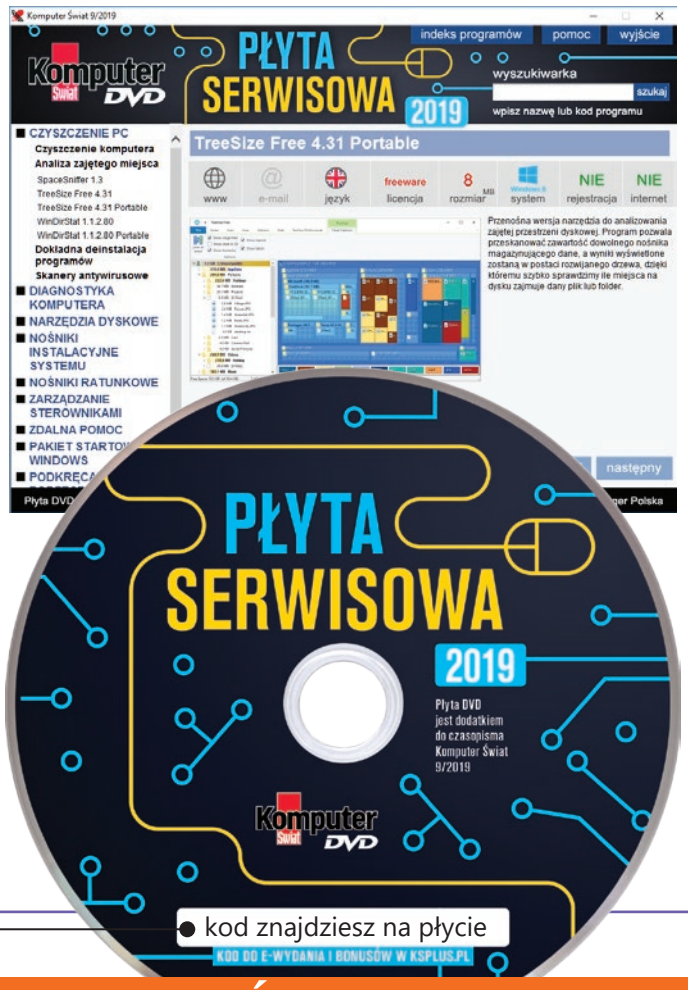
SUPERPAKIETY:

Odtwarzacze muzyki 72
ZESTAW 50 TAPET FULL HD: Krajobrazy gór 73

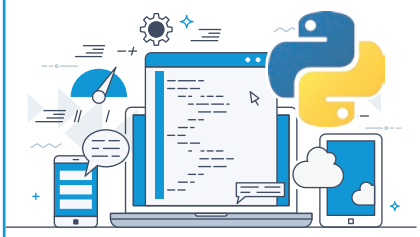
PŁYTA NUMERU

PŁYTA SERWISOWA

Płyta dołączona do Komputer Świata zawiera komplet narzędzi do naprawiania komputera z Windows oraz do ratowania danych i systemu w razie awarii. Z poradnika dowiemy się, jak korzystać z najważniejszych programów na DVD **s. 74**



PORADNIKI I WIEDZA



Dlaczego warto poznać Pythona? Bo Python jest wszędzie, a specjaliści od tego języka programowania mogą wszystko: tworzyć usługi takie jak Dropbox, serwisy jak Netflix, pracować z danymi i z internetem rzeczy

PROGRAMOWANIE W PYTHONIE

s. 84

Minęło 50 lat od załogowego lądowania na Księżycu i momentu, w którym człowiek po raz pierwszy postawił stopę na obiekcie niebieskim innym niż Ziemia. W trakcie całej wyprawy astronautom towarzyszył AGC – komputer, bez którego misja nie mogłaby się odbyć

LĄDOWANIE NA KSIĘŻYCU

s. 88

Programowanie w Pythonie 84
WIEDZA: Komputer, który zabrał człowieka na Księżyc. 88
FELIETONY: Kasia Tez i Jurek Łabuda 96
LISTY do redakcji 97
Propozycje wydawnicze / stopka 98

JAK POBRAĆ PEŁNE WERSJE I SKORZYSTAĆ Z BONUSÓW

Pełne wersje programów i dostęp do bonusów znajdziemy w serwisie KŚ+ (www.ksplus.pl). Zobaczmy, jak to zrobić.

1 Otwieramy w przeglądarce stronę o adresie **www.ksplus.pl**. Logujemy się, klikając na **Logowanie** (używamy konta z serwisu Komputerswiat.pl). Jeżeli nie mamy konta, klikamy na **Załóż konto**, aby się zarejestrować.

2 Po zalogowaniu się rejestrujemy unikalny kod nadrukowany na płycie dołączonej do tego wydania magazynu. Wystarczy kliknąć na **Zarejestruj kod** i przepisać go.

3 Mamy już dostęp do e-wydania – aby je zobaczyć, wystarczy wejść na zakładkę **Moja półka** i kliknąć na okładkę cyfrowej wersji magazynu.

4 Aby skorzystać z **pełnych wersji i z innych programów** dołączonych do danego numeru Komputer Świata, klikamy na **Programy**, a potem na liście na interesującą nas nazwę. Będziemy mogli zapoznać się z opisem rejestracji (jeśli jest bardziej skomplikowana) i pobrać plik programu.

5 Aby skorzystać z bonusu, klikamy na **Bonusy**, na nazwę bonusu i postępujemy według wyświetlonej instrukcji. Więcej informacji o danym bonusie znajdziemy w magazynie.

CO Z NASZYMI DANYMI?

POWRÓT POPULAR

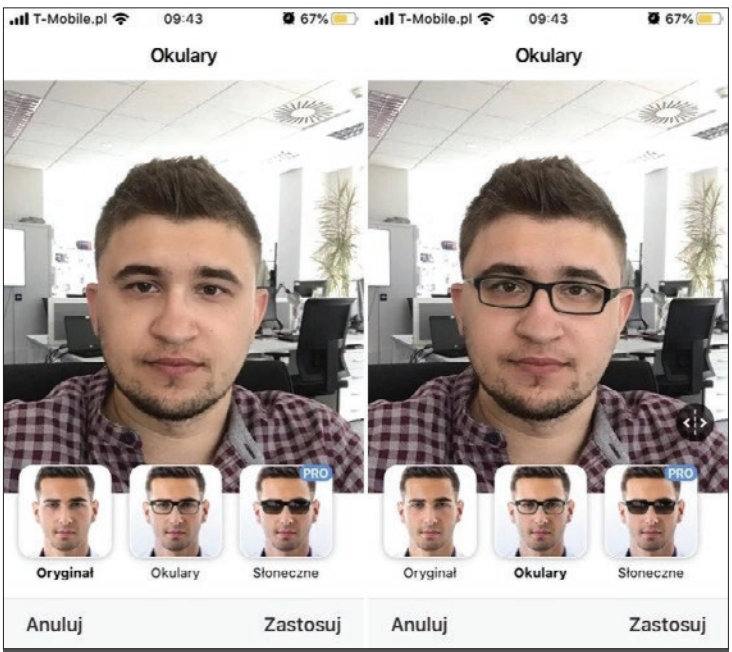
W ostatnim czasie obserwujemy zaskakujący powrót popularności aplikacji FaceApp, której głównym założeniem jest... cóż, zmienianie naszej twarzy. W darmowej wersji najlepszą jej funkcją jest możliwość postarzenia, z czego postanowił skorzystać cały świat. ***Tylko czy twórcy legalnie korzystają z udostępnianych przez nas danych?***

Wysyp popularności zdjęć wykonanych przy użyciu aplikacji FaceApp to zasługa wyzwania **#AgeChallenge**, którego podjęli się celebryci z całego świata na Instagramie. Później poszło już z górki – do wyzwania przystąpiły kolejne osoby, zainstalowały aplikację i wrzuciły swoje zdjęcia.

Tymczasem FaceApp nie jest aplikacją nową. Popularność zdobywała już w 2017 roku i od tamtej pory niewiele się w niej zmieniło. Ot, nadal większość funkcji ukryto pod subskrypcją premium (oferując między innymi więcej możliwości zmiany fryzury, kolorowania włosów, dodawania zarostu itd.), jednak funkcje najbardziej bazowe i tak pozwalają sprawdzić, z czym tę aplikację się je.

Jak działa FaceApp?

Jej działanie jest bardzo proste. Wystarczy zrobić sobie selfie lub wybrać je z naszej galerii, a na-



FaceApp bez trudu radzi sobie z takimi zmianami, jak dodawanie okularów, zarostu, czy zmiana fryzury. Efekt nałożenia filtrów czasami robi niesamowite wrażenie

NOŚCI FACEAPP

Jeśli nosimy okulary, FaceApp je rozpozna, a na zmodyfikowanym zdjęciu pozostaną oryginalne efekty tafli szkła, jak odbicia czy refleksy

stępnie przejść do edytora. Wtedy na dole pojawiają się filtry do wyboru. Jeśli wybierzemy gotowe zdjęcia z trybu demo, dostaniemy możliwość sprawdzenia wszystkich funkcji, a więc dodania różnych uśmiechów, smutnej miny, zarostu, a nawet makijaż.

Nas najbardziej interesuje to, co można zrobić w wersji darmowej. W zakładce **Wiek** znajdziemy kilka odblokowanych opcji – w tym **Starość**. Szybkie porównanie obu zdjęć pokazuje, że sztuczna inteligencja zdziałała tu cuda, zachowując nasze rysy twarzy, ale postarzając nas od czubka głowy w dół. Inne dostępne w darmowej wersji filtry nieco nas odmłodzą lub zmienią fryzurę na grzywkę. Bardzo interesujący był również fakt, czy program na noszone szkła nałoży kolejne oprawki. Okazało się, że nie – FaceApp zatem bardzo dobrze rozpoznaje noszone dodatki. Spróbowaliśmy więc wykonać zdjęcie bez okularów – wtedy dorzucił swoje oprawki i wygląda to ciekawie.

Swoimi „przeróbkami" podzieliło się wielu celebrytów na całym świecie – między innymi Drake, Ludacris czy Terry Crews. Wszystko jest zasługą jednej aplikacji – śmiało można więc powiedzieć, że rzecz robi wrażenie. Jeśli chcemy dostać dostęp do wszystkich funkcji Face Appa, możemy zdecydować się na jeden z trzech rodzajów opłat – 1-miesięczny dostęp kosztuje 17,99 złotego, 12-miesięczny z kolei 89,99 złotego. Aplikację można również zakupić na własność – wtedy jej koszt wyniesie 189,99 złotego.

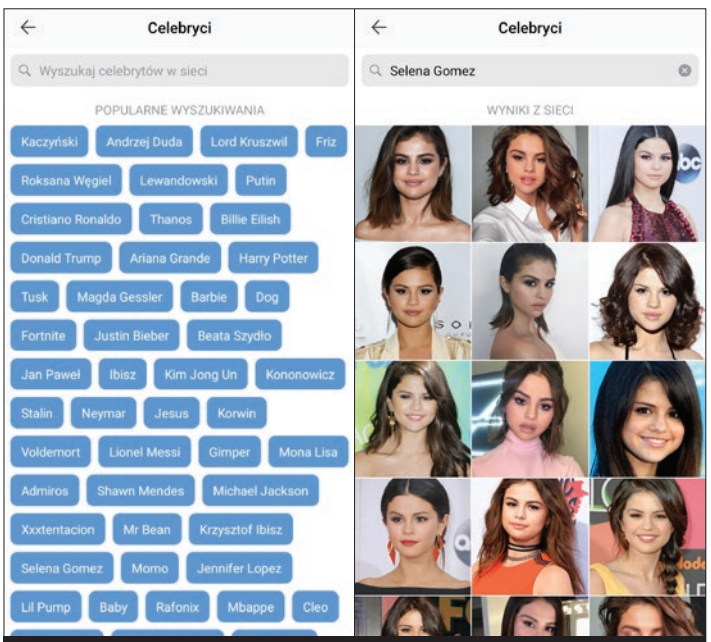
Warto jednak przypomnieć, że kilka lat temu dość głośno było o kontrowersyjnej polityce prywatności aplikacji i dużo wskazuje na to, że niewiele się od tamtej pory zmieniło. W regulaminie aplikacji pojawiają się wpisy sugerujące udostępnianie danych >

Fot. Andriy Popov/123rf.com

(a więc także i zdjęć) na zewnątrz, jak i przechowywanie ich przez nieokreślony czas. Pojawiały się również głosy, jakoby program pobierał na serwery także inne nasze zdjęcia, nie tylko te, które sami przesłaliśmy do apki. Tutaj jednak głosy były podzielone i znalazły się też osoby dementujące te doniesienia. Jak więc w końcu jest z tą prywatnością w FaceAppie?

Jakich danych potrzebuje aplikacja?

Jak wynika z informacji o pożądanych uprawnieniach z Google Play, program pobiera najbardziej podstawowe, skupiające się przede wszystkim na wykonywaniu zdjęć z poziomu programu bądź wczytywaniu ich z pamięci wewnętrznej urządzenia. Więcej uprawnień wymaga na przykład Facebook, bo tam dochodzą jeszcze informacje związane chociażby z nagrywaniem użytkownika.
Właścicielem FaceAppa jest rosyjski deweloper Wireless Lab, który rozwija własną technologię sieci neuronowej, służącą do generowania realistycznie wyglądających twarzy na fotografiach. Aplikacja FaceApp powstała jednak pod „komórką" FaceApp Inc. i pod nią kryje się nazwa dewelopera na Google Play i App Store. Jedyna wzmianka o „firmie-matce" pojawia się w regulaminie – wynika z niej, że to spółka ulokowana w Sankt Petersburgu.
I właśnie w związku z tym – dość kontrowersyjnym – regulaminem wobec FaceAppa pojawiło się kilka różnych zarzutów. Przykładowo, na smartfonach Apple aplikacja ignoruje ustawienia blokujące dostęp do galerii zdjęć i wciąż użytkownicy mogą wybrać konkretne fotografie do przeróbki przez program. Od razu rozwiewamy wątpliwości – to akurat nie wina FaceAppa, ale ustawień samego iOS, który pozwala na taką możliwość i powinien w bardziej przejrzysty sposób informować o tym użytkownika.
Pojawiły się także zarzuty, że aplikacja nie dokonuje przeróbki zdjęcia na naszym smartfonie/tablecie, tylko pobiera je na własne serwery. I faktycznie jest tu coś na rzeczy. W oficjalnym oświadczeniu FaceAppa czytamy, że przeróbka jest dokonywana w chmurze, między innymi na amerykańskich serwerach Google Cloud. Ma to na celu usprawnienie działania aplikacji, a „większość zdjęć jest usuwana z naszych serwerów w ciągu 48 godzin od daty uploadu", piszą twórcy programu. W tej infrastrukturze dane przechowuje wiele innych firm, a dokładne analizy pokazują, że nie są przekierowywane do żadnego „ciemnego zakątka" sieci. Kolejny z zarzutów dotyczy łączenia zdjęć użytkowników z ich szczegółowymi danymi pobieranymi w momencie, gdy logują się oni do programu. Warto jednak zauważyć, że z aplikacji można korzystać bez wpisywania się na swoje konto. FaceApp twierdzi zresztą, że „99 procent użytkowników nie loguje się na swoje konto, nie mamy zatem dostępu do żadnych danych, które mogłyby zidentyfikować konkretną osobę po jej zdjęciu".



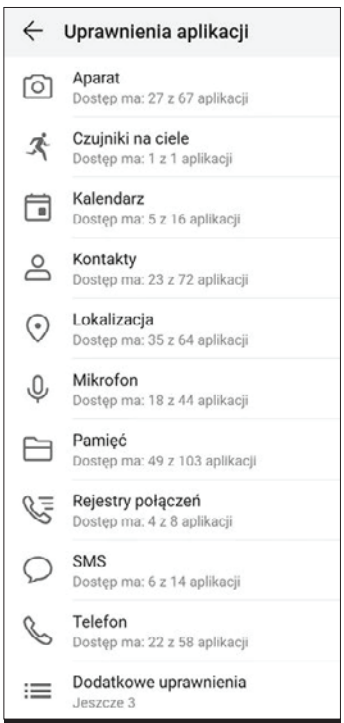
Działanie aplikacji możemy przetestować na zdjęciach innych – na przykład celebrytów. W programie znajdziemy funkcję wyszukiwania fotek popularnych osób

Czy obawy są słuszne?

Właściwe obawy wobec FaceAppa mogą pojawić się po sprawdzeniu wspomnianych warunków korzystania z aplikacji, tak zwanych Terms of Use. Znajdziemy tam niepokojąco brzmiący punkt 5, w którym czytamy, że użytkownik przyznaje FaceAppowi właściwie wszystkie możliwe prawa do korzystania, modyfikowania, dystrybucji czy tworzenia pochodnych materiałów na podstawie zawartości umieszczanej przez niego w aplikacji (czyli jego zdjęć). I faktycznie, na pierwszy rzut oka brzmi to trochę przerażająco, ale wystarczy zerknąć do warunków korzystania z popularnego Instagrama, by znaleźć podobną formułkę:
(…) Z kolei w przypadku udostępniania publikacji lub wysyłania treści objętych prawami własności intelektualnej (na przykład zdjęć czy filmów) w naszym serwisie lub w powiązaniu z nim użytkownik przyznaje nam niewyłączną, bezpłatną, zbywalną, obejmującą prawo do udzielania sublicencji, globalną licencję zezwalającą na obsługiwanie, wykorzystywanie, dystrybuowanie, modyfikowanie, uruchamianie, kopiowanie, publiczne odtwarzanie lub wyświetlanie, tłumaczenie jego treści i tworzenie na ich podstawie materiałów pochodnych (zgodnie z wybranymi przez użytkownika ustawieniami prywatności i aplikacji).
A dlaczego znajdziemy taki wpis także na Instagramie? Głównie dlatego, że jest to „formułka", z której korzysta wiele innych programów dotyczących zawartości tworzonej przez ich użytkowników. Właściwie jedyne, co budzi nasz niepokój, to fakt, że aplikacja może przechowywać zdjęcia nawet po ich usunięciu przez użytkownika. Warto zauważyć, że Wireless Lab, czyli właściciel FaceAppa ma siedzibę w rosyjskim Sankt Petersburgu i ten fakt również wzbudza niepokój w sieci. Co więcej – do kwestii tej odnosić zaczęli się rządowi oficjele, między inymi Maciej Kawecki z Ministerstwa Cyfryzacji. „Straszenie Rosją" wydaje się tu jednak delikatnie na wyrost. Fakt, że twórcy mają siedzibę w Rosji, znaczy dość niewiele w świetle wspomnianego wyżej umieszczania danych w chmurze, znajdującej się i tak na amerykańskich serwerach. Obecnie nie ma także żadnych dowodów na powiązania rosyjskiego rządu z tym programem, choć są to podejrzenia, które można w pewnym stopniu

zrozumieć. Szczególnie w kontekście działań rosyjskich służb specjalnych przy okazji wyborów prezydenckich w USA w 2016 roku czy też coraz bardziej zaawansowanych technik służących do produkcji tak zwanych Deepfakes, czyli wiarygodnych przeróbek twarzy, powstających właśnie na podstawie fotek, które miliony użytkowników sami wysyłają na serwery FaceAppa.

Nie zmienia to faktu, że demonizowanie FaceAppa mija się po prostu z celem i, przynajmniej na razie, nie ma ku temu żadnych podstaw. Powszechna dezinformacja budzi panikę i choć obawy są słuszne, może dziwić pojawienie się ich akurat teraz, podczas gdy na co dzień korzystamy z o wiele bardziej inwazyjnych opcji takich jak Instagram czy Facebook. Aplikacja korzysta w końcu z tych samych uprawnień oraz zasad funkcjonowania co inne popularne programy, których używamy bez żadnych obaw i wątpliwości! Nie mamy też żadnych namacalnych dowodów, aby przypisywać twórcom aplikacji niecne intencje. Oczywiście, nigdy nie można ich w stu procentach wykluczyć, ale to samo można powiedzieć właściwie o każdej aplikacji, którą instalujemy dziś na naszym smartfonie.



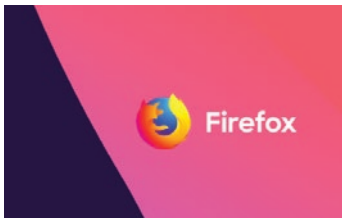
Aplikacje mobilne do poprawnej pracy potrzebują przydzielenia im odpowiednich uprawnień

W przypadku FaceAppa z pewnością niezbędne będzie zdroworozsądkowe podejście. Aplikacja nie wymaga przecież żadnych zbędnych uprawnień, nie przesyła też danych w dziwne miejsca, ale trzyma je na tych samych serwerach co wiele globalnych potentatów. Oczywiście wciąż pozostaje kwestia przechowywania naszych danych biometrycznych przez twórców aplikacji. Jeżeli rzeczywiście zależy nam na zachowaniu prywatności, to przed skorzystaniem z nowej, nawet takiej polecanej przez znajomych aplikacji warto sprawdzić miejsce przechowywania wspomnianych danych oraz przeczytać uważnie zasady użytkowania programu/politykę prywatności – niestety, zwykle zawierające wiele linijek tekstu, często w języku angielskim. Reasumując, w świecie mobilnych aplikacji, podobnie jak wszędzie indziej, powinniśmy najpierw spojrzeć na sytuację chłodnym okiem. Bezkrytyczne uleganie modzie lub nieuzasadniona panika będą w tym wypadku kiepskimi doradcami. **rr, tm** ■

REKLAMA

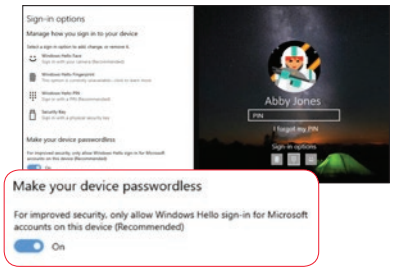
AOC ZAPREZENTOWAŁ MONITORY DLA GRACZY

AOC wprowadza do sprzedaży nowe monitory, przeznaczone głównie dla graczy. Dwa nowe modele zostały wyposażone w wyświetlacze prezentujące obraz w rozdzielczości Full HD, przy czasie reakcji wynoszącym zaledwie 0,5 ms i częstotliwości odświeżania 240 Hz. Monitory charakteryzują się też obsługą technologii AMD FreeSync zapobiegającej zjawisku „rozrywania obrazu".



FIREFOX PREMIUM – NOWA, PŁATNA USŁUGA OD MOZILLI

Jesienią tego roku **Mozilla** ma zamiar wprowadzić własną płatną usługę. Jej cena ma wynosić miesięcznie około 19 złotych w przypadku wersji podstawowej oraz około 38 złotych i 49 złotych w przypadku nieco bardziej rozszerzonych pakietów. Możemy liczyć na VPN zapewniające bezpieczne przeglądanie internetu, czy chociażby blokowanie reklam. W przypadku drugiej funkcji twórcy Firefoxa mają się jednak dzielić zyskami z wydawcami.



WINDOWS 10 POZWOLI LOGOWAĆ SIĘ BEZ UŻYCIA HASŁA

W **Windows 10 18936**, który Insiderzy otrzymali 10 lipca, znajduje się nowa funkcja umożliwiająca wyłączenie logowania z użyciem haseł dla wszystkich kont użytkowników. W zamian oferowany jest dostęp do Windows Hello ze wszystkimi dotychczasowymi opcjami. Tak więc zalogować się do systemu będzie można z użyciem technologii rozpoznawania twarzy, czytnika linii papilarnych czy PIN-u.

SONY WF-1000XM3

KONKURENCJA DLA APPLE AIRPODS Z AKTYWNĄ REDUKCJĄ SZUMÓW

Sony WF-1000XM3 to douszne słuchawki Bluetooth o klasycznym wzornictwie dla urządzeń tego typu. Sprzęt może się pochwalić technologią ANC, czyli aktywnej redukcji szumów, która będzie napędzana przez nowy chip o nazwie HD Noise Cancelling QN1e. Jest on dostosowany do potrzeb słuchawek bezprzewodowych dzięki lepszemu zarządzaniu energią. Bateria ma zaoferować sześć godzin pracy przy włączonej redukcji szumów oraz 8 godzin bez jej obsługi. Ładowanie przez 10 minut pozwoli na 1,5 godziny pracy całego zestawu, a Sony zaoferuje urządzenie wraz z dodatkowym etui ładującym, które może nam zagwarantować nawet dodatkowe 24 godziny pracy słuchawek. WF-1000XM3 trafią do sklepów w cenie 230 dolarów (ok. 900 złotych z podatkiem). I choć słuchawki wyglądem nie przypominają wspomnianych AirPods, to cenowo już jak najbardziej.

LAPTOP DLA GRACZY Z EKRANEM OLED

Hyperbook SL504 to laptop do gier, który został wyposażony w panel AMOLED od Samsunga o przekątnej 15,6 cala i rozdzielczości 4K. Komputer można kupić za 6589 złotych. W zależności od wybranych podzespołów, kwoty końcowe będą wyższe. Warto dodać, że panel odświeża obraz z częstotliwością 60 Hz, a nie 144 Hz, jak to często w gamingowych ekranach bywa. Błyszczący panel OLED oferuje jednak 100-procentowe pokrycie palety sRGB i 93-procentowe AdobeRGB. Dlatego sprawdzi się nie tylko w grach, ale także w pracy grafików czy projektantów. Sprzęt ma również procesor Intel Core i7-9750H oraz układ graficzny GeForce RTX 2060 (z możliwością wymiany na GTX 2070). Są też dwa sloty dla nośników SSD M.2 i jedna zatoka na 2,5-calowy dysk twardy. Maksymalna konfiguracja pamięci RAM przewidziana w notebooku to 32 GB.

BUSTER – NOWA WERSJA POPULARNEGO LINUXA

Debian to popularny system operacyjny na jądrze Linuxa. Od pierwszej stabilnej wersji minęło już 25 lat. Niedawno wydana nowa wersja, oznaczona liczbą 10, ma nazwę kodową **Buster** i zawiera w sobie tysiące nowych pakietów oprogramowania. Debian ma także obsługiwać różne architektury procesorów, w tym 32- i 64-bitowe x86, ARM i MIPS. Debian 10 Buster będzie oficjalnie wspierany przez najbliższe pięć lat. Oprogramowanie opensource'owe jak Debian w zdecydowanej większości jest darmowe i można je pobrać z internetu.

MYSZKA LENOVO
ROZPOZNAJE KOMENDY GŁOSOWE

Lenovo stworzyło „inteligentną myszkę" z kilkoma ciekawymi rozwiązaniami. To najciekawsze dotyczy technologii rozpoznawania mowy. Gryzoń oferuje przy tym funkcje z zakresu tłumaczenia. Na ten moment rozpoznawane są dwa języki – chiński oraz angielski, ale tłumaczyć można na kilkadziesiąt innych języków. W przypadku pozostałych funkcji myszki Lenovo warto wspomnieć o laserowym sensorze z dpi do 4000 oraz obudowie wykonanej z materiału ABS. Urządzenie ma wymiary 110 x 61 x 32 mm. W Chinach gadżet wyceniono na 299 juanów, czyli około 165 złotych.

OPPO RENO Z
DEBIUTUJE W POLSCE

Oppo Reno Z w Chinach debiutował w maju. Teraz trafił do naszego kraju i będziemy musieli zapłacić za niego 1499 złotych. Oppo Reno Z ma podwójny aparat fotograficzny z głównym sensorem 48 Mpix i 6,4-calowy ekran z małym wcięciem. Sercem smartfona jest procesor MediaTek Helio P90 i 4 GB RAM. Telefon wyróżnia się także czytnikiem linii papilarnych ukrytym w ekranie oraz pojemną baterią 4035 mAh. Za podobne pieniądze można nabyć model Mi 9T, a za dużo mniej Redmi Note 7, który pod względem specyfikacji jest dosyć podobny do telefonu Oppo.

TAK BĘDZIE WYGLĄDAŁ
SAMSUNG GALAXY NOTE 10

Samsung Galaxy Note 10 to nadchodzący flagowiec Koreańczyków z wysokiej, biznesowej półki. Wskazują na to również ceny urządzenia. Wersja z 6,3-calowym ekranem w podstawowej wersji ma kosztować 999 euro. To daje nam około 4,3 tysiąca złotych. Natomiast model z większym ekranem trafi do sklepów w cenie 1149 euro, czyli około 4,9 tysiąca złotych. Nie będzie więc tanio. Warto jednak zauważyć, że ceny dotyczą modeli z 256 GB miejsca na dane. Koreańczycy rozstają się tym samym z wersją 128 GB w przypadku najtańszych wersji flagowców. Przedsprzedaż Samsungów Galaxy Note 10 ruszy niedługo po Unpacked, które odbędzie się 7 sierpnia. Wiadomo, że smartfony będą dostępne także w opcjach z 512 GB i 1 TB miejsca na dane. W tym przypadku ceny nie są jeszcze znane. Rynkowy debiut ma odbyć się 23 sierpnia.

HBO max SM

NADCHODZI NOWA KONKURENCJA DLA NETFLIXA

HBO Max dołącza do Netflixa oraz wielu innych usług streamingowych wideo. Na początku HBO Max będzie oferować około 10 tysięcy godzin różnych materiałów filmowych, w tym cały serial Przyjaciele, obecnie dostępny na Netflixie. Do tego dojdą różne produkcje HBO, czyli Gra o tron lub Słodkie kłamstewka. Oprócz tego znajdziemy tam także nowe produkcje New Line Cinema, CNN, Cartoon Network czy Adult Swim. Cena usługi jest jeszcze nieznana, jednak plotki mówią o około 16 dolarach miesięcznie (ok. 60 zł bez podatków). Pod znakiem zapytania stoi też obecność tej usługi w Polsce na premierze (wiosna 2020 roku).

>

SAMSUNG GALAXY WATCH ACTIVE 2 NA OFICJALNYM RENDERZE

Render **Samsung Galaxy Watch Active 2** ujawnia nam okrągłą tarczę oraz dwa przyciski z prawej strony obudowy. Opublikowano go na łamach serwisu Android Headlines. Widać także skórzany pasek oraz odczyt pomiaru tętna. Na obrazku pojawia się również data 5 sierpnia. Dwa dni później ma mieć miejsce wydarzenie Unpacked, na którym zobaczymy na pewno smartfon Galaxy Note 10, jak i być może tablet Galaxy Tab S6. Dokładna specyfikacja ani też cena nie są póki co znane.

IBM FINALIZUJE NAJWIĘKSZE PRZEJĘCIE W HISTORII FIRMY

IBM już w zeszłym roku ogłosiło, że planuje przejąć firmę Red Hat. Dla amerykańskiego przedsiębiorstwa jest to największa transakcja w całej historii firmy. IBM wykupiło Red Hat za bagatela 34 mld dolarów i wierzy, że pomoże jej to we wprowadzeniu do oferty jeszcze ciekawszych rozwiązań dla klientów z zakresu rozwiązań opartych na przetwarzaniu w chmurze. Firmę Red Hat znamy przede wszystkim z tworzenia systemów linuksowych.

CHUWI LAPBOOK PLUS – TANIA KOPIA MACBOOKA PRO

Chińska firma **Chuwi** wypuściła na rynek laptop mocno wzorowany na MacBooku Pro. Rzecz w tym, że kończy się na wzornictwie – w środku znajdziemy procesor z 2016 roku, 8 GB RAM-u oraz dysk SSD 256 GB. Niska jest przy tym cena, bo wynosi około 1740 złotych. Oczywiście w Chinach, sprzęt bowiem nie jest oficjalnie dostępny w Polsce i nie wiadomo, czy w ogóle będzie.

IKEA WPROWADZA GŁOŚNIKI SYMFONISK

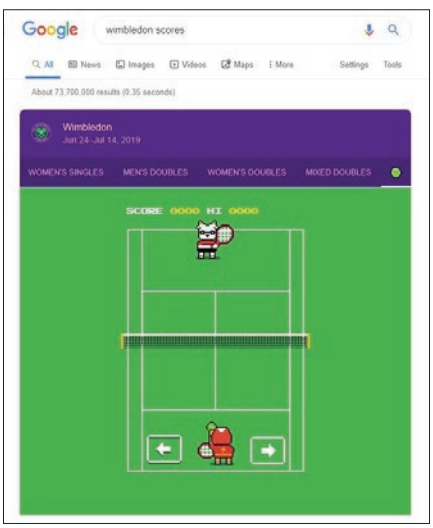
IKEA nawiązała współpracę z firmą **Sonos** i w ten sposób powstała seria głośników **Symfonisk**. Po kilku miesiącach od zapowiedzi doczekaliśmy się ich premiery w Polsce. W wybranych sklepach szwedzkiego koncernu można już kupić dwa różne głośniki, które zaprojektowano tak, aby wtapiały się w otoczenie. Tańszy głośnik jest w formie półki i kosztuje 499 złotych. Droższy model wygląda jak lampka nocna i został wyceniony na 799 złotych. Oba można zakupić w dwóch wariantach kolorystycznych obudowy – białym lub czarnym. IKEA wyjaśnia, że głośniki można podłączyć do sieci Wi-Fi i są one kompatybilne z gamą innych produktów firmy. Ponadto można je łączyć w taki sposób, aby wszystkie odtwarzały te same dźwięki. Istnieje również możliwość sterowania poprzez aplikację Sonos na smartfony.

OSTATNIE PÓŁ ROKU WSPARCIA DLA WINDOWS 7

Windows 7 przejdzie do historii jako jeden z najlepszych systemów operacyjnych w dziejach. Po falstarcie w postaci efektownej, lecz mało efektywnej Visty Siódemka udoskonalała w zasadzie wszystkie poprzednie rozwiązania, stawiając też na optymalizację. System debiutował ponad dziesięć lat temu i od tamtej pory otrzymywał regularne aktualizacje, wszak do tej pory cieszy się dużą popularnością na całym świecie – aż 32 procent wszystkich komputerów ma Windows 7 na swoim dysku. Niestety, po 14 stycznia nie zobaczymy już żadnej aktualizacji. Microsoft coraz mocniej zachęca do „przesiadki" na Windows 10, co też robi od momentu premiery, udostępniając go z początku za darmo dla wszystkich chętnych. W ostatniej, majowej aktualizacji, gigant z Redmond zaktualizował nieco jego wygląd. Może być to zatem dobry moment na sprawdzenie popularnej Dziesiątki.

GOOGLE UKRYŁO MINIGRĘ W PRZEGLĄDARCE

Google przy okazji różnych wydarzeń ukrywa w swojej wyszukiwarce przeróżne tak zwane „easter eggi". Przy okazji premiery Avengers: Koniec Gry wystarczyło kliknąć na rękawicę Thanosa, by uruchomić wizualizację usuwania wyników wyszukiwania oraz poszczególnych kart. Przy okazji Wimbledonu zaś firma poszła o krok dalej – wprowadziła bowiem prostą, ale wciągającą grę w tenisa. Aby zagrać, wystarczy przełączyć wyszukiwarkę na język angielski, wpisać „wimbledon scores", a następnie kliknąć na ikonę piłki tenisowej. Gra działa zarówno na komputerach, jak i na smartfonach z Androidem z zainstalowaną przeglądarką Chrome.



LENOVO Z6

TANI SMARTFON Z CZYTNIKIEM LINII PAPILARNYCH W EKRANIE

Lenovo Z6 to nowy smartfon Chińczyków z tak zwanej wyższej półki średniej. Telefon ma 6,39-calowy ekran OLED, pod którym znajduje się czytnik linii papilarnych. Sercem telefonu jest procesor Qualcomm Snapdragon 730G. To układ, który zaprojektowano między innymi pod kątem mobilnych gier. SoC wspomagany jest przez 6 lub 8 GB RAM, a na dane przeznaczono 64 lub 128 GB miejsca. Sprzęt ma też potrójny aparat fotograficzny. Główna kamera ma 24 Mpix. Jest też teleobiektyw 8 Mpix i kamerka z matrycą 5 Mpix do obsługi głębi obrazu. Bateria ma pojemność 4000 mAh. Telefon można już zamawiać w Chinach w cenie około 1050 złotych. Nie wiadomo jednak, czy sprzęt będzie dostępny w Polsce.

HULAJNOGA ELEKTRYCZNA FIAT F500-F85

*W tym roku obserwujemy wybuch popularności małych pojazdów elektrycznych, a w szczególności hulajnóg. W tym segmencie rządzi Xiaomi i model M365, na którym zresztą mocno wzoruje się propozycja Fiata. Hulajnoga **Fiat F500-F85** jest już dostępna w Polsce (1600 złotych) i jej specyfikacja nie odbiega zresztą daleko od propozycji Chińczyków. Mowa o silniku 250 W, maksymalnej prędkości 25 km/h oraz do 20 przejechanych kilometrów na jednym ładowaniu. Hulajnoga trafiła do Polski w dwóch kolorach – białym, charakterystycznym dla samochodów Fiat 500, oraz czerwonym.*

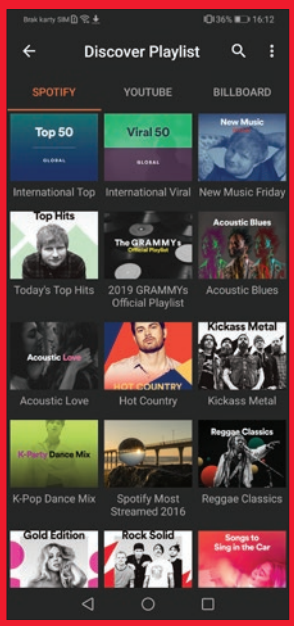
PIERWSZA POLSKA GRA NA PLAYSTATION 5

Polskie studio **The Dust** poinformowało pod koniec 2018 roku o planach stworzenia gry wideo opartej na książkach Jacka Piekary, a nie tak dawno okazało się, że firma szykuje nam kilka takich produkcji. Inkwizytorski Cykl doczeka się bowiem nie tylko dużej gry na konsole i PC przeznaczonej dla „starszej młodzieży i dorosłych", ale także gry na urządzenia mobilne. Ma to być zresztą cała seria produkcji osadzonych w średniowiecznym uniwersum, w którym Jezus Chrystus zamiast umrzeć na krzyżu zstąpił z niego, by ukarać swoich prześladowców i niewiernych. Okazuje się też, że gra wyjdzie nie tylko na PC, PS4 oraz Xboxa One, ale także na... PlayStation 5. Data premiery samej konsoli nie jest znana, jednak powinniśmy się jej spodziewać w drugiej połowie 2020 roku. Bardzo możliwe, że następny „w kolejce" jest Cyberpunk 2077, czyli bardzo wyczekiwana strzelanina od CD Projekt RED.

NOWE APLIKACJE MOBILNE

CZEGO SŁUCHA SIĘ NA ŚWIECIE?

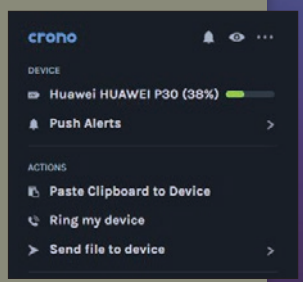
Aplikacje muzyczne nieźle radzą sobie z polecaniem nam muzyki zgodnie z naszymi gustami. Spotify generuje specjalne playlisty, a YouTube poleca następne piosenki według tego, co ostatnio słuchaliśmy. Niestety, w ten sposób zamykamy się w pewnej bańce. Spotytube to natomiast próba przebicia tej bańki. Za pośrednictwem aplikacji możemy sprawdzić, jaka muzyka jest popularna w innych krajach właśnie na wspomnianych dwóch platformach. Utwory są ułożone w listy, a kliknięcie na dowolny z nich od razu odtwarza muzykę w YouTube. Może to być świetna propozycja dla osób, które chcą odkryć popularne kawałki z innych krajów.



SPOTYTUBE
Cena: **darmowy**

POWIADOMIENIA NA KOMPUTERZE

Czasami dobrze jest zostawić telefon w oddali, zwłaszcza kiedy jesteśmy zajęci pracą przy komputerze. Zamiast jednak później go szukać, można zainstalować aplikację Crono, która łączy smartfon z pecetem, dzięki czemu możliwe jest wyświetlanie powiadomień z poziomu Google Chrome. To oczywiście najbardziej bazowa funkcja, ale niejedyna. Na otrzymane wiadomości możemy w błyskawiczny sposób odpisywać. Jeśli zaś szukamy telefonu w pokoju, możemy sprawić, by zadzwonił. Ciekawą funkcją jest również możliwość błyskawicznego przesyłania plików do 25 MB na nasz smartfon.



CRONO
Cena: **darmowy**

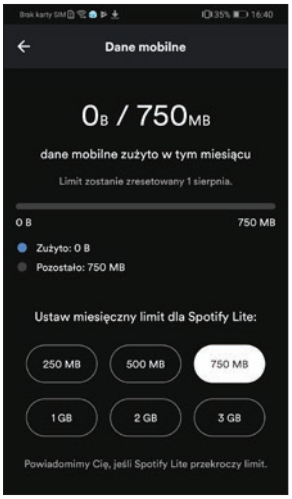
PAMIĘTAJ O PICIU WODY

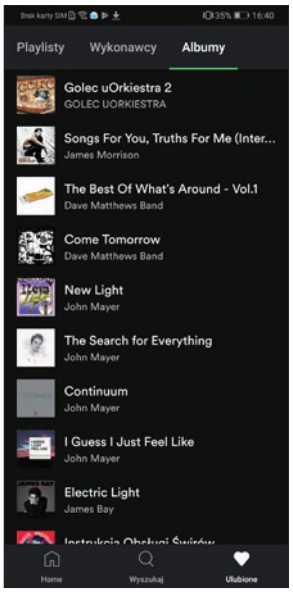
W najgorętszy okres w roku szczególnie warto pamiętać o piciu wody – ale nie tylko wtedy. Odpowiednie nawodnienie ma duży wpływ na nasze zdrowie fizyczne i psychiczne, może też być czynnikiem wpływającym na naszą senność. Dla osób, które piją wodę jedynie wtedy, kiedy organizm się przypomni, jest skierowana ta aplikacja. Podobnych znajdziecie w Google Play znacznie więcej, jednak tę cechują ładne efekty wizualne oraz regularne przypomnienia. Po wypiciu szklanki wody wystarczy wcisnąć odpowiedni przycisk, by zapełnić pasek progresu. Program może też łączyć się z Apple Zdrowie, zapisując tam stan naszego nawodnienia, jak i wypitej kofeiny.

WATER TIME
Cena: **darmowy**

LŻEJSZE SŁUCHANIE MUZYKI

Spotify nie jest przesadnie obciążającą telefon aplikacją, a mimo to jej producenci postanowili wydać wersję Lite, której głównym założeniem jest ograniczenie funkcji na tyle, by zadziałała również na starszych urządzeniach. Na pierwszy rzut oka nie różni się za wiele od „dużej" wersji. I to akurat jej zaleta, bo ograniczenia polegają jedynie na wycięciu funkcji dodatkowych, jak trybu samochodowego, zarządzania powiadomieniami czy personalizacji naszego profilu. Nowością w programie jest z kolei możliwość ustawienia limitu danych. Po jego przekroczeniu program wyśle nam powiadomienie. Podstawowa funkcjonalność nie zmieniła się zaś wcale – wciąż możemy tworzyć playlisty czy słuchać muzyki bez ograniczeń. Program nie jest jeszcze jednak oficjalnie dostępny w Polsce. Aby go pobrać, należy ściągnąć specjalny plik APK, a następnie zainstalować go na telefonie.





SPOTIFY LITE
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

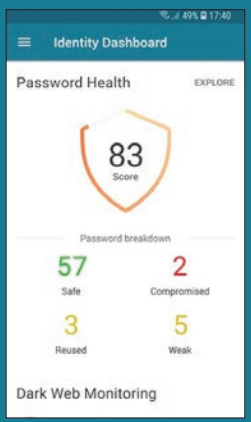
NOWA GRA VALVE

Większość dzisiejszych telefonów jest już na tyle wydajna, że jest w stanie obsłużyć naprawdę złożone tytuły. Do takich należy Dota Underlords, który dostępny jest również na komputerze. To prosta w założeniach strategia turowa, rozgrywana w trybie sieciowym. Dostępni bohaterowie to „pionki", wystawiane do walki z herosami innych graczy. Bohaterów ulepszamy za gromadzone złoto, a łącząc ich, tworzymy kombinacje, co wzmacnia nas jako zespół. Do gry wymagane jest założenie konta na Steam. Można to zrobić z poziomu samej aplikacji.

DOTA UNDERLORDS
Cena: **darmowy**

NOWY MENEDŻER HASEŁ

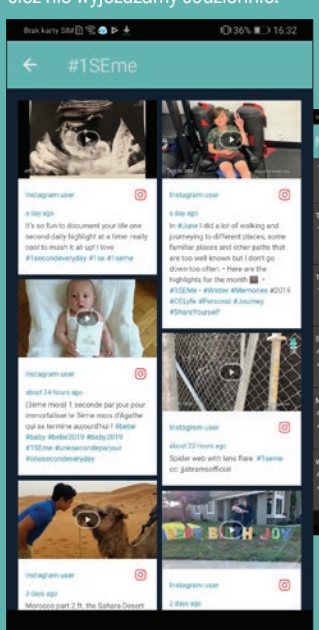
Dashlane to jeden z wielu menedżerów haseł. Wyróżnia go jednak prosty interfejs oraz idąca z tym duża funkcjonalność. Na początku zakładamy konto w programie, a następnie dodajemy do niego hasła do wszystkich stron, z których korzystamy. Istnieje możliwość pobrania haseł z konta Google – w tym celu wystarczy importować je z mobilnej przeglądarki Google Chrome. Dzięki Dashlane możemy ustawić nawet najtrudniejsze hasło do każdej strony, bo po wejściu do odpowiedniej aplikacji program sam zaproponuje funkcję autologowania.

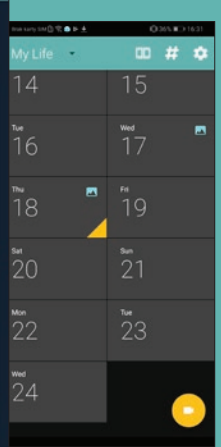


DASHLANE
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

WIDEO PAMIĘTNIK CO MIESIĄC

Kiedy jesteśmy w ciekawych miejscach, staramy się je uwiecznić na zdjęciach. Problem w tym, że przecież nie wyjeżdżamy codziennie. Co powiecie zatem na codzienne nagrywanie 1-sekundowego filmiku, składanego na koniec miesiąca w jeden film o długości pół minuty? Automatycznie zmontowany materiał jest w końcu efektem naszej cierpliwości i wytrwałości, ale za to jakże satysfakcjonującym. Tak stworzony film możemy potem udostępnić na naszych kanałach social media, ale również wrzucić do cyfrowej szuflady, do której zajrzymy po latach, wspominając letni miesiąc 2019 roku.

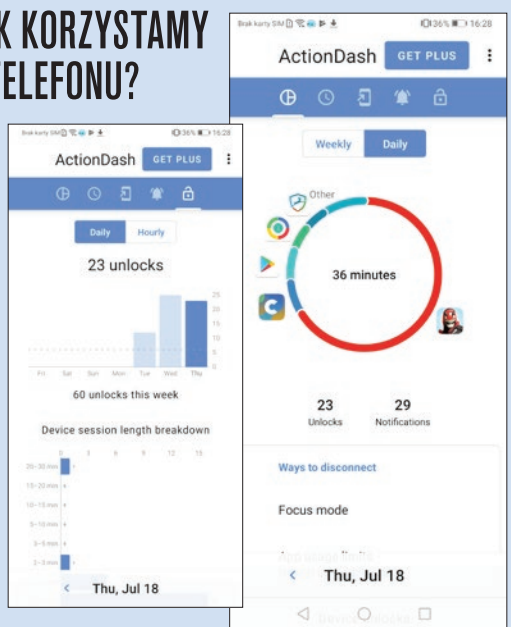




1 SECOND EVERYDAY
Cena: **darmowy**

JAK KORZYSTAMY Z TELEFONU?

App Usage Manager to program szczególnie znany przez posiadaczy iPhone'ów, jak i posiadaczy niektórych telefonów z Androidem. Jego głównym założeniem jest pokazywanie nam statystyk z korzystania przez nas ze smartfona. Widzimy tam, których aplikacji używamy najczęściej, jak często odblokowujemy ekran, zestawiając też dane z innymi dniami tygodnia. Pojawia się też funkcja Focus Mode, zapowiedziana dla Androida Q. Jej włączenie wycisza powiadomienia z wszystkich aplikacji, choć oczywiście można ręcznie ustawić wyjątki. Jest to zatem propozycja dla wszystkich tych, którzy kompulsywnie sięgają po smartfon i chcą się o swoim nawyku nieco więcej dowiedzieć.



APP USAGE MANAGER
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

FACEBOOK LIBRA

GROŹNY PIENIĄDZ?

Portal społecznościowy chce własnej, globalnej waluty. *Komputer Świat odpowiada na najważniejsze pytania*

Facebook będzie miał wkrótce własne, cyfrowe pieniądze: już w roku 2020 ma zadebiutować kryptowaluta o nazwie libra. Portal społecznościowy wykorzystuje do tego celu technologię blockchain (więcej na ten temat po lewej stronie), stosowaną również w najbardziej znanej kryptowalucie bitcoin. Libra ma podlegać mniejszym wahaniom wartości niż bitcoin i być łatwiejsza w obsłudze. Komputer Świat odpowie na najważniejsze pytania o plany walutowe Facebooka.

Jak można płacić librą?

Konsumenci mają wymieniać pieniądze ze swojej lokalnej waluty na libry. Ma to być możliwe nawet bezpośrednio na smartfonie, kiedy użytkownik powiąże libre ze swoim kontem bankowym. Walutę można przechowywać tak jak bitcoina w cyfrowych portfelach, tak zwanych wallets. Facebook oferuje do tego własny wallet o nazwie Callibra, ale dozwolone są również narzędzia od firm trzecich. Wtedy użytkownik może płacić za pomocą swoich libr, na przykład za serwisy Facebooka takie jak Messenger albo WhatsApp. W taki sposób (podobnie jak przez PayPal) można na przykład zwrócić znajomemu pieniądze za kolację, za którą właśnie zapłacił. Użytkownicy Facebooka mają używać libr również do płatności w ramach portalu społecznościowego i sklepów online. Członkowie Libra Association będą prawdopodobnie jednymi z pierwszych, którzy je zaakceptują.

Co to jest Libra Association?

Facebook szukał partnerów dla swoich walutowych planów i zawarł z nimi sojusz: Libra Associa-

„Dane u Facebooka nigdy nie były bezpieczne. Kto w takim razie zdecyduje się na powierzenie koncernowi pieniędzy?"

Tomasz Paczuski
z-ca redaktora naczelnego

CO TO JEST BLOCKCHAIN?

Blockchain jest technologią pozwalającą dokumentować takie transakcje, jak zamówienia albo handel kryptowalutami. Działa więc podobnie jak książka kasowa w świecie analogowym: wszystkie transakcje dokonane w określonym czasie technika zapisuje w pliku, tak zwanym block. Tak jak strona w książce kasowej miejsce w blocku wystarcza tylko na określoną liczbę transakcji. Kiedy pojawi się nowa transakcja, system pobiera wszystkie dotychczasowe bloki danych i łączy je potem ze sobą za pomocą techniki szyfrującej. Tak powstaje wciąż rosnący łańcuch bloków danych – blockchain.

tion. Aktualnie ma on 28 członków, są wśród nich obaj wielcy operatorzy kart kredytowych Visa i MasterCard, serwisy płatnicze PayPal, PayU i Stripe oraz serwisy świadczące usługi przewozowe Uber i Lyft. Równoprawnymi partnerami mają być również serwis streamingowy Spotify, operator telekomunikacyjny Vodafone oraz internetowa platforma handlowa eBay.

Ale nie każda firma może uczestniczyć w projekcie, zaproszone zostały tylko największe. Kandydaci muszą mieć wartość rynkową przynajmniej jednego miliarda dolarów USA (ok. 4,3 miliarda złotych) albo ponad 20 milionów klientów. Przyjęci muszą zainwestować w libry przynajmniej dziesięć milionów dolarów.

Jak bezpieczna jest waluta?

Facebook chciałby zabezpieczyć librę, powiązując ją z tradycyjnymi środkami płatniczymi. W funduszu rezerwowym Facebook chce mieć różne waluty, jak dolary amerykańskie, euro i jeny. – *Jeśli ktoś na przykład zakupi libry za 100 euro, to kwota ta wpłynie do funduszu rezerwowego* – wyjaśnia odpowiedzialny za projekt manager Facebooka, David Marcus. System Libra ma być bezpieczny również dla użytkowników: Facebook pozwala na przykład na logowanie pod pseudonimem i wiele kanałów dostępu.

Co z tego ma Facebook?

Libra ma stworzyć Facebookowi nowe możliwości zarabiania pieniędzy. Z Facebooka, Instagrama, WhatsApp albo Messengera korzysta 2,7 miliarda użytkowników. Jeśli z nowej oferty skorzysta tylko sto milionów spośród nich, to Face book będzie miał więcej klientów niż wszystkie banki w Polsce. Manager Facebooka, Marcus, liczy na to, że libra przyjmie się przede wszystkim w krajach rozwijających się o niestabilnych systemach walutowych. W rozwiniętej części globu dostępne aktualnie kanały płatnicze mają bardzo mocną pozycję. Możliwą grupą docelową jest też 1,3 miliarda ludzi bez konta bankowego.

Co mówią krytycy?

Współzałożyciel Facebooka i jego krytyk Chris Hughes określa kryptowalutowe plany koncernu jako zatrważające. Sądzi, że centrum władzy przesunie się jeszcze bardziej w stronę wielkich koncernów i banków centralnych. Również niektóre europejskie banki centralne przyglądają się tym planom z troską i postulują „globalną odpowiedź" na walutę Facebooka.

CO JESZCZE SIĘ ZDARZYŁO?

Nielegalny rynek

Na Telegramie odkryto nielegalny rynek. Ten lubiany komunikator miał służyć narkotykowym dealerom i innym przestępcom jako lukratywna alternatywa dla darknetu – donosi Vince. Sprzedawcy i ich klienci organizowali się w dużych, zamkniętych grupach, tak zwanych kanałach.

Streaming od Boga

Religijny serwis Bibel TV prezentuje Yesflix, portal streamingowy zawierający wyłącznie produkcje bez przemocy i seksu – cenowo zbliżony do Netflixa. Jednak dla religijnych fanów streamingu jest jak na razie dostępnych tylko 70 dzieł. Czy treść spadnie z nieba?

YouTube bez dzieci

Jak informuje Wall Street Journal, serwis wideo rozważa przeniesienie wszystkich treści dla dzieci do oddzielnej aplikacji, aby w ten sposób odseparować je od treści nieodpowiednich. Krytykowana funkcja propozycji w nowym serwisie ma zostać pominięta. YouTube ma potężny problem z pedofilią i szuka aktualnie rozwiązań.

Fot. Timo Knorst, iStockphoto.com, Iurii Motov/123rf.com

CZY POLSKA PRZEJDZIE NA ZIELONĄ ENERGIĘ?

dyskusja miesiąca

Czy dopłaty do aut elektrycznych i montażu paneli słonecznych mają szansę przyspieszyć rewolucję energetyczną w naszym kraju?
Zapytaliśmy o to naszych fanów w serwisach społecznościowych

Artur
Problem w tym, że dopłaty te nie aplikują się do żadnego NOWEGO samochodu elektrycznego na obecnym rynku. Innymi słowy, równie dobrze mogłoby tego nie być, a efekt ten sam. Powinniśmy brać przykład z Islandii, gdzie samochody elektryczne są zwolnione z podatku VAT.

Daniel
Proponuję wprowadzić masowo auta elektryczne, ale w pełni zelektryfikowane, żadnych hybryd. Wtedy mamy szansę na jakiś znikomy progres.

Mariusz
To jest niszczenie polskiego górnictwa. Na koniec będziemy kupować energię od... Niemców. Będziemy uzależnieni od nich. Produkty polskie będą droższe od niemieckich, bo ceny energii ustali Berlin.

Darek
Dla ludzi nic to nie zmieni, prąd nie będzie tańszy, co najwyżej korporacje się dorobią większej kasy.

> Dopłaty zawsze ożywiają rynek i to właśnie tego efektu jestem najbardziej pewien. Wzrost wykorzystania energii elektrycznej wiąże się również z większym zapotrzebowaniem, a więc i koniecznością wyeliminowania konwencjonalnych, nieprzyjaznych dla środowiska źródeł energii. Panele słoneczne i elektrownie wiatrowe nie wystarczą, aby pokryć te braki. Moim zdaniem dyskusję na temat źródeł odnawialnych powinniśmy zacząć od solidnych fundamentów – elektrowni atomowej.

Arkadiusz Świostek
szef laboratorium testowego, wydawca PCLab.pl

Artur
Najlepsze wyjście to wykorzystanie darmowej energii geotermalnej do ocieplania domów. To by rozwiązało problem z kopalniami i węglem, a elektrownie wodne i wiatrowe dostarczałyby prąd, byłoby ekologicznie.

> Polacy lubują się w wykorzystywaniu okazji. Jeśli dopłaty sprawią, że zakup paneli lub elektrycznego auta będzie się kalkulował w domowym budżecie, coś drgnie. To jednak nie wystarczy. Jako społeczeństwo musimy zmierzyć się z kosztami zmiany sposobu produkcji energii elektrycznej, czy nam i naszym rządzącym się to podoba, czy nie.

Robert Graczyk
redaktor naczelny komputerswiat.pl

Marcin
Tu pomoże tylko inwestycja w atom! Po pierwsze, ilość incydentów w energetyce jądrowej jest znikoma, jeśli nie żadna od lat 90. (pomijam katastrofę w Fukushimie, ale tam to był bardziej kataklizm naturalny niż wada instalacji czy błąd ludzki), a poza tym jak walnie na Litwie, Ukrainie, w Niemczech czy Rosji, czy gdziekolwiek indziej, gdzie jakiś reaktor działa, to brak elektrowni atomowej (w sumie jądrowej) nas przed niczym nie uchroni.

Kuba
Trzeba palić węglem, póki się go ma i nie przejmować się, co gadają ci wszyscy ekolodzy. Warto by było też zacząć budować elektrownie atomowe, bo węgiel się kiedyś skończy.

Mikołaj
Ktoś, kto chce w Polsce dbać o ekologię, to niech dba o zamożność społeczeństwa. Niskie podatki i każdy sobie kupi kocioł na gaz czy auto elektryczne. Ludzie nie dlatego jeżdżą starymi trupami i palą węglem, że są miłośnikami tychże, tylko dlatego, że jest to tanie. Zlikwidować akcyzy i obciążenia podatkowe i za 10 lat będzie jak u Niemców.

Krzysztof
Odnawialne nic nie da bez budowy na rzekach dwóch, trzech dużych hydroelektrowni z jeziorami nad zaporą i spiętrzeniem wody... Tak samo bez atomu daleko nie zajedziemy, a węgiel to możemy sobie w buty wsadzić.

Konrad
Przecież używamy odnawialnej energii. Spalam węgiel, a on się odnawia. Co z tego, że długo, ale się odnawia.

ZBIÓR NAJLEPSZYCH REPORTAŻY PRZEGLĄDU SPORTOWEGO

JUŻ W SPRZEDAŻY

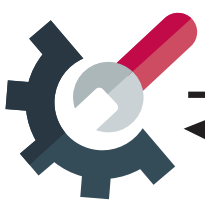
INTERNETOWA CZAPKA NIEWIDKA

Bezpieczny i anonimowy internet? Komputer Świat wziął pod lupę oferty ***ośmiu operatorów wirtualnych sieci prywatnych***

JAK DZIAŁA **VPN?**

Operator VPN jest podmiotem niejako reprezentującym nas podczas naszych internetowych aktywności – na przykład przy otwieraniu stron internetowych. Nasz adres IP, dzięki któremu można nas jednoznacznie zidentyfikować w internecie, pozostaje niewidoczny, a przesyłane dane są zaszyfrowane.

URZĄDZENIE KOŃCOWE Z OPROGRAMOWANIEM VPN
Oprogramowanie VPN zapewnia łączność z operatorem. Cały transfer danych odbywa się przez ten program.



PROVIDER INTERNETOWY
Połączenie z operatorem VPN przez dostawcę internetu jest zaszyfrowane (tunelowane). Provider nie może widzieć żadnych treści.

TEST 8 OPERATORÓW VPN

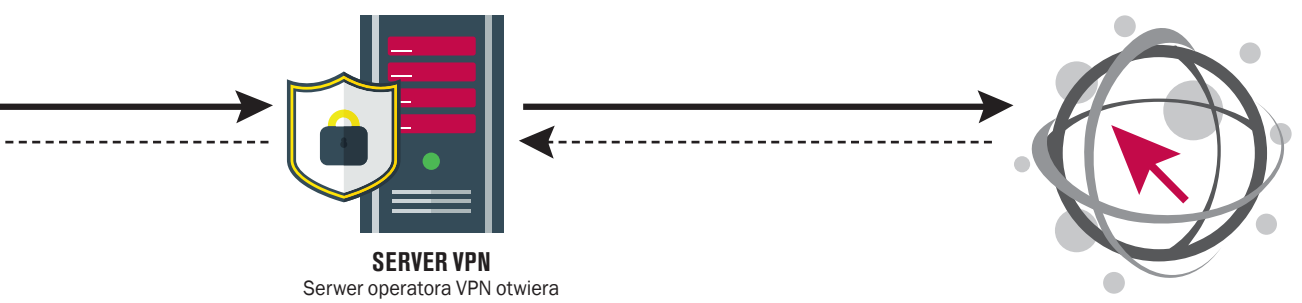
Jeśli dać wiarę sensacyjnym doniesieniom sygnalistów jak Edward Snowden, użytkownicy internetu nieustannie są w niebezpieczeństwie. Zagrażają im hakerzy pragnący zdobyć za wszelką cenę dane dostępowe do kont i serwisów, nieetyczne przedsiębiorstwa oraz ewentualnie również rządy, które bez powodu chcą inwigilować i kontrolować obywateli. Całość brzmi jak jedna wielka teoria spiskowa. Jednak z ujawnionych skandali, jak choćby wokół NSA, wynika, że prywatność w internecie raczej nie istnieje.

Z drugiej strony operatorzy wirtualnych sieci prywatnych (VPN) obiecują anonimowość podczas internetowych wojaży. Czy to w ogóle jest możliwe? Czy czapka niewidka w sieci działa? Komputer Świat przetestował ośmiu dużych operatorów VPN. Tutaj dowiemy się, co ta technika potrafi, kiedy VPN może się przydać, ile trzeba zapłacić za dostęp oraz jak łatwo, dobrze i pewnie działają przetestowane serwisy.

Co robi serwis VPN?

Operator VPN udostępnia serwis, który jest w stanie zaszyfrować cały transfer danych, ukrywając równocześnie tożsamość użytkownika w internecie. W tym celu użytkownicy nawiązują zaszyfrowaną łączność z operatorem VPN. Ten zamienia adres IP użytkownika w internecie na swój własny, więc tożsamości użytkownika w internecie nie da się już ustalić na podstawie ciągu liczb.

Przy prawidłowym użytkowaniu serwisów VPN zdaniem operatorów możliwe jest dość skuteczne ukrycie śladów danych oraz treści przesyłanych w internecie w taki sposób, że ewentualne próby inwigilacji oraz retencji (gromadzenia) danych spełzną na niczym. Łączność przez VPN utrudnia życie również hakerom polującym



SERVER VPN
Serwer operatora VPN otwiera za nas strony i przesyła nam wyniki.

INTERNET
Odwiedzane strony internetowe widzą tylko adres IP serwera VPN i nie są w stanie ustalić naszego prawdziwego IP.

Fot. Champlifezy, NatalyaBurova/iStockphoto.com, Peter Bernik, Rawpixel/123rf.com

na niezaszyfrowane, istotne dane, takie jak loginy i hasła. Dokładnie rzecz biorąc, usługi VPN są więc usługami chroniącymi prywatność.

Kto potrzebuje VPN?

Kto nie ma niczego do ukrycia, ten nie musi się chować – tym argumentem wielu użytkowników neguje postulat większej anonimowości w internecie. To teza nie do końca prawdziwa – użytkownicy serwisów VPN niekoniecznie muszą coś ukrywać, często życzą sobie więcej prywatności – tak samo jak w prawdziwym życiu. A to jest już absolutnie zrozumiałe.

Można też postawić sprawę inaczej: czy tolerowalibyśmy w naszym salonie obcych ludzi słuchających naszych rozmów, przeglądających albumy z fotografiami i studiujących nasze codzienne nawyki? Nasza prywatność w internecie jest tak samo godna ochrony. Koncernu farmaceutycznego nie powinno obchodzić, o jakich chorobach czytamy w internecie, a pracodawcy nie powinno interesować, że jego pracownik przegląda dostępne w internecie oferty pracy. A bez odpowiedniego poziomu ochrony prywatności wszystkie te informacje można uzyskać dość prostymi środkami.

VPN – jak właściwie korzystać?

To przesąd, że serwisy VPN powstały głównie z myślą o ukrywaniu nielegalnych aktywności na przykład w serwisach wymiany plików. Dla użytkowników z odrobiną zręczności VPN oferuje jednak możliwość obejścia paru ograniczeń – za pomocą łączności VPN można na przykład omijać blokady regionalne, a więc ograniczenia dostępu wypływające z lokalizacji. Prawo nie zabrania wirtualnej zmiany miejsca pobytu za pomocą VPN, ale takie zachowanie narusza często ogólne warunki korzystania na przykład w sklepach internetowych albo usługach streamingowych. Kto może żyć z ryzykiem, że za takie naruszenie zasad może zostać wykluczony z jakiegoś serwisu, ten za pośrednictwem VPN może na przykład z zagranicy korzystać z oferty krajowych stacji telewizyjnych (patrz prawa kolumna).

Na interfejsie webowym (tu: Perfect Privacy) można wybrać wszystkie abonamenty i wprowadzić indywidualne ustawienia

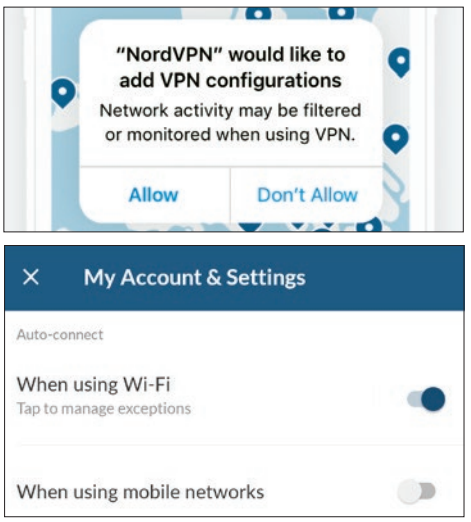
Serwery VPN na urządzeniach mobilnych (tu NordVPN na iOS) można wybierać dotknięciem palca

KONFIGURACJA VPN

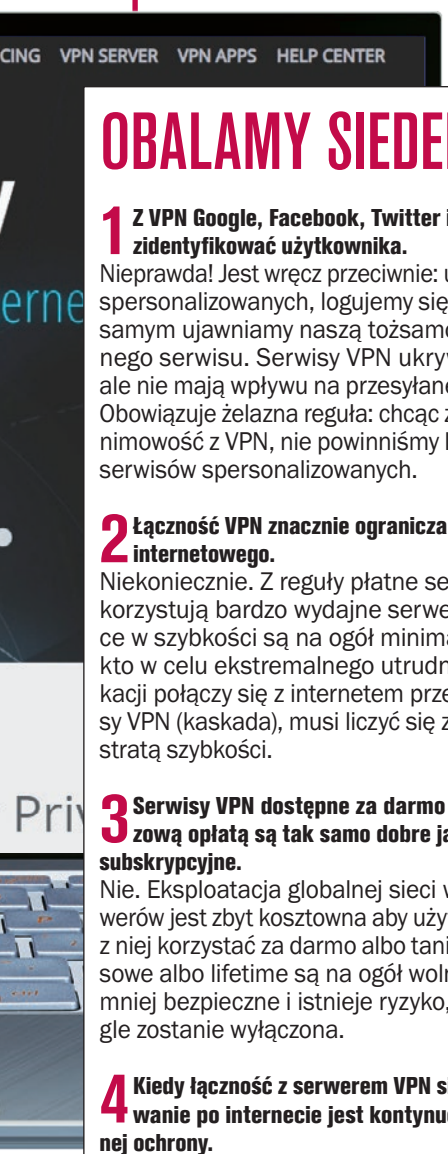
Serwisy VPN w codziennym użytkowaniu są w idealnym przypadku niewidoczne. Dobrze skonfigurowany serwis VPN w razie potrzeby (na przykład w nieznanych sieciach) włącza się automatycznie i użytkownik praktycznie tego nie zauważa.

Wybór serwera i personalizacja

W pojedynczym przypadku bardzo ważne może być jednak przetestowanie rozmaitych konfiguracji oraz ewentualne ich skorygowanie. U większości operatorów w osobistych kontach użytkownika znajdziemy logicznie skonstruowane menu pozwalające na wprowadzenie ustawień. Szczególnie ważne są wybór serwera oraz rodzaj połączenia. Nieważne, czy na pececie czy mobilnie: wszędzie można wybrać automatyczne opcje połączenia (zawsze, nigdy, tylko w Wi-Fi), zaufane routery Wi-Fi oraz wybrane połączenia serwerowe w różnych krajach.



Podczas konfiguracji VPN serwis instaluje na urządzeniu certyfikat (iOS; u góry). U dołu: w menu można określić, czy, kiedy i jak uaktywnia się łączność VPN



OBALAMY SIEDEM MITÓW ZWIĄZANYCH Z VPN

1 Z VPN Google, Facebook, Twitter itp. nie potrafią zidentyfikować użytkownika.
Nieprawda! Jest wręcz przeciwnie: używając usług spersonalizowanych, logujemy się do stron i tym samym ujawniamy naszą tożsamość wobec danego serwisu. Serwisy VPN ukrywają adres IP, ale nie mają wpływu na przesyłane treści i dane. Obowiązuje żelazna reguła: chcąc zachować anonimowość z VPN, nie powinniśmy logować się do serwisów spersonalizowanych.

2 Łączność VPN znacznie ogranicza szybkość łącza internetowego.
Niekoniecznie. Z reguły płatne serwisy VPN wykorzystują bardzo wydajne serwery, więc różnice w szybkości są na ogół minimalne. Wyjątek: kto w celu ekstremalnego utrudnienia identyfikacji połączy się z internetem przez różne serwisy VPN (kaskada), musi liczyć się z poważniejszą stratą szybkości.

3 Serwisy VPN dostępne za darmo albo z jednorazową opłatą są tak samo dobre jak drogie usługi subskrypcyjne.
Nie. Eksploatacja globalnej sieci wydajnych serwerów jest zbyt kosztowna aby użytkownicy mogli z niej korzystać za darmo albo tanio. Oferty gratisowe albo lifetime są na ogół wolniejsze, często mniej bezpieczne i istnieje ryzyko, że usługa nagle zostanie wyłączona.

4 Kiedy łączność z serwerem VPN się zrywa, surfowanie po internecie jest kontynuowane bez żadnej ochrony.
Prawda. Aby temu zapobiec, wielu operatorów zaimplementowało do swoich usług tak zwaną opcję kill switch: ta całkowicie i automatycznie odcina dostęp do internetu, kiedy tylko zerwie się łączność z serwerem VPN.

5 Wszyscy operatorzy z USA nie są bezpieczni, bo współpracują z NSA.
Nieprawda. Nawet gdyby wszystkie amerykańskie firmy VPN współpracowały z NSA, to ich usługi byłyby tylko minimalnie mniej bezpieczne niż usługi innych firm. Powód: najpóźniej od demaskatorskich doniesień Snowdena wiadomo, że NSA ma wystarczające możliwości przyłączania się do centrów serwerowych i providerów na całym świecie w sposób bezpośredni. Współpraca z operatorem VPN nie jest do tego potrzebna.

6 Anonimowe serwisy płatnicze są warunkiem bezpiecznego i anonimowego poruszania się po internecie.
Nie. Wprawdzie środki płatnicze takie jak bitcoin pomagają zatrzeć drogę pieniędzy, ale przynajmniej provider internetu wie zawsze, kiedy i z którym serwisem VPN łączył się dany użytkownik.

7 Użytkowanie serwisów VPN jest prawnie wątpliwe.
Nieprawda. W większości krajów korzystanie z VPN jest całkowicie legalne, a nawet umocowane prawnie. Surfowanie przez VPN nie jest jednak biletem do świata nielegalnych aktywności internetowych – również użytkownicy VPN są zobowiązani do przestrzegania prawa.

WSKAZÓWKI PRAKTYCZNE

Publiczna sieć Wi-Fi

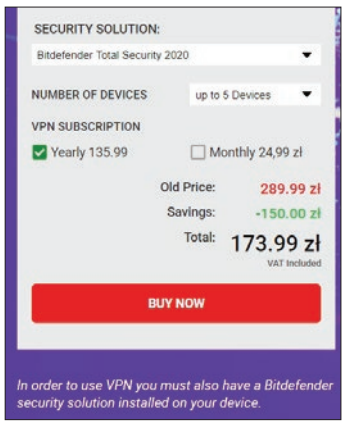
Używając Wi-Fi w hotelu albo kawiarni, narażamy się na niebezpieczeństwo, że inni użytkownicy poznają treść naszej komunikacji – istnieją programy do podsłuchiwania całego transferu danych. Aby temu zapobiec, używajmy VPN. Nieważne, że sieć Wi-Fi routera jest nieszyfrowana albo odwiedzana strona internetowa wykorzystuje łączność http – nikt nie pozna treści naszej komunikacji.

Streaming jak z domu

Niektórzy operatorzy streamingowi dostosowują ofertę do kraju, w którym właśnie jesteśmy, a niektóre kraje całkowicie blokują. Chcąc oglądać na urlopie ulubione seriale, potrzebujemy łączności VPN: wybieramy serwer zlokalizowany w Polsce i oglądamy, co chcemy, jak z domu.

Niedrogie abonamenty zagraniczne

Całość działa również w drugą stronę: jeśli wybierzemy serwer zlokalizowany za granicą, zobaczymy ofertę przygotowaną dla tego kraju. Jeżeli abonament jest tam na przykład o połowę niższy, to łączność przez VPN umożliwia zawarcie takiej umowy z Polski. **Uwaga!** Takie zachowanie często narusza ogólne warunki umów. >



Bitdefender Premium VPN jest niedrogi, ale warunkiem jest posiadanie zainstalowanego oprogramowania antywirusowego tej samej firmy

LOGFILES: ZDRADZIECKIE DANE

Użytkownicy VPN na ogół chcą chronić swoją prywatność i anonimowo poruszać się po internecie. Z tego powodu wielu spośród nich uważa, że ważne jest, aby wybierać serwis VPN, który nie zapisuje żadnych danych protokołu (logfiles). W jakiejś formie robi to jednak każdy z operatorów i z tego powodu pełna anonimowość jest praktycznie niemożliwa.

Szukając sprawcy, nie czynu

Jeśli operator VPN zachwala swoje usługi tym, że nie zapisuje logfiles, to ma najczęściej na myśli protokołowanie aktywności użytkownika takich jak otwierane strony. Operatorzy VPN już tylko z powodów technicznych muszą zapisywać inne informacje. Są to takie dane, jak stempel czasowy (logowanie, wylogowanie), i nazwa użytkownika albo adresy IP (przypisany i użytkownika). Z drugiej strony technicznie niemożliwe byłoby na przykład oferowanie subskrypcji z limitem urządzeń, czasu albo transferu. Jakie dane operator zapisuje, a jakich nie? Tego nie sposób ustalić ponad wszelką wątpliwość. Pomoże tu analiza polityki prywatności operatora oraz spora porcja zaufania do zawartych tam informacji. Serwisy VPN, które nie zapisują żadnych danych albo przynajmniej danych zdradzających tożsamość, można rozpoznać między innymi po następujących cechach: brak limitów (liczba urządzeń, transfer), stosowanie własnych serwerów oraz adresów IP oraz połączeń prowadzących do celu przez wiele serwerów VPN (server hopping).

Anonimowo w internecie

Wielu zainteresowanych dostępem do internetu przez VPN ma jedno wielkie życzenie: pełną anonimowość. Tego nie da się spełnić w stu procentach. Wprawdzie ustalenie tożsamości przy łączności przez VPN jest zdecydowanie trudniejsze, ale na ogół nie jest całkowicie niemożliwe. Podczas surfowania w rozmaitych miejscach pozostają dane: identyfikacja wsteczna śladów prowadzących do określonej osoby wymaga wprawdzie ogromnych nakładów – ale wciąż jest możliwa:

- **Dane u providera:** osoba używająca szyfrowanego dostępu VPN, który w dalszym przebiegu zamienia adres IP, dostarcza providerowi internetowemu informacji, kiedy używa takiej usługi. Nawet jeśli za sprawą VPN nie można sprawdzić, co dany użytkownik robi w internecie, to istnieją tajne służby, które nabierają podejrzeń już tylko z powodu korzystania z sieci przez VPN zgodnie z zasadą, że kto ukrywa swoją aktywność, ten musi mieć ku temu dobre powody.
- **Dane podczas surfowania:** serwer VPN ukrywa wprawdzie jednoznaczny adres IP, ale istnieje wiele innych cech identyfikacyjnych, które w pojedynkę nie są może aż tak wymowne, ale w połączeniu mogą się okazać bardzo zdradliwe. Dotyczy to przede wszystkim OS i browser fingerprints, czyli odcisków palca pozostawianych przez system operacyjny oraz przeglądarkę. Są to takie metadane, jak używany system operacyjny, wersja i ustawienia przeglądarki oraz wielkości okien. Do ukrycia takich danych potrzebne jest oprogramowanie, jak na przykład AntiBrowserSpy.
- **Dane u operatora VPN:** prawie wszys cy operatorzy zgodnie twierdzą, że nie zapisują żadnych danych użytkowników. Wiele serwisów zachwala swoje usługi rezyg nacją z tak zwanych logfiles (dane protokołu). Z technicznego punktu widzenia jest to niemal niemożliwe i tym samym mało wiarygodne. W ramce u góry prezentujemy, jak naprawdę należy rozumieć takie obietnice.

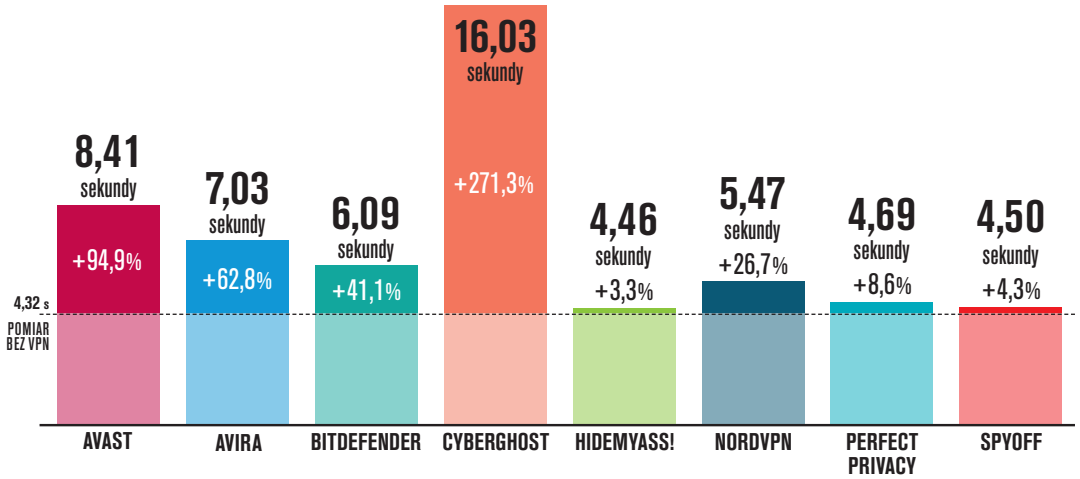
Inwigilacja? Tak, ale...

Niestety, w Polsce istnieją poważne powody do obawy przed inwigilacyjną samowolą organów państwa. Zgodnie z polskim prawem operatorzy telekomunikacyjni (dostawcy internetu) mają obowiązek przechowywania informacji o tym, kto, kiedy i z kim łączył się za pomocą środków komunikacji elektronicznej. Choć głównym celem retencji danych jest wykorzystywanie ich jako źródło informacji i dowody w sprawach karnych, to zgodnie z polskim prawem uprawnione organy państwa mogą dane te wykorzystywać również w celach prewencyjnych. Co ciekawe, tylko sąd i prokurator mają obowiązek informowania osoby o pobieraniu o niej danych. Policja i inne służby specjalne, jak CBA czy ABW, tego obowiązku nie mają.

Pomimo to sytuacja prawna jest dalece nieklarowna. Powód: z globalnego punktu widzenia nie istnieją jednolite prawa i zasady regulujące kwestie ochrony danych, prywatności i inwigilacji, a te bardzo by się przydały. Surfując po internecie, na ogół wysyłamy również dane do serwerów w innych krajach z innym ustawodawstwem. Serwisy VPN ograniczają ryzyko spontanicznej

SPOWALNIANIE INTERNETU: VPN W TEŚCIE SZYBKOŚCI

Na ile łączność VPN spowalnia szybkość dostępu do internetu? Komputer Świat przez wiele dni otwierał popularne strony internetowe w wielodniowym, ciągłym teście i mierzył czasy. Grafika prezentuje przeciętną zmierzoną odchyłkę od uśrednionych czasów ładowania przy używaniu serwera VPN w porównaniu z otwieraniem bez łączności VPN.



inwigilacji, bo zmiana adresu IP ukrywa tożsamość użytkownika, a jego aktywność z powodu zaszyfrowanego transferu danych jest bardzo trudna do ustalenia.
Pomimo to lokalizacja serwera VPN odgrywa bardzo ważną rolę. Istnieją kraje, w których władze mogą zmusić operatora VPN do wydania klucza bezpieczeństwa (szyfrowania). Takie ustawodawstwo (Key Disclosure Law) obowiązuje na przykład w Kanadzie, Francji oraz Norwegii. Pod pewnymi warunkami klucz bezpieczeństwa mogą zdobyć również władze amerykańskie. Inaczej jest na przykład w Polsce, Czechach, Niemczech, Włoszech czy Islandii, gdzie nie ma takich ustaw. Szczegółowa lista znajduje się pod **www.privacytools.io/providers**.

Decydujące czynniki: szybkość i komfort

Wszystko to pokazuje, że na podstawie siedziby operatora nie da się stwierdzić, czy dany serwis VPN jest dobry czy słaby. Inwigilacja jest zjawiskiem globalnym. Dlatego przy wyborze operatora VPN ważne są takie kryteria, jak liczba i wybór oferowanych lokalizacji serwerów, stopień trudności nawiązania połączenia, dostępność oraz komfort obsługi i zakres funkcji pecetowego klienta oraz smartfonowej aplikacji. Równie ważna jest liczba urządzeń, które można przyłączyć, oraz limity transferu danych. Bliższe informacje znajdują się w tabeli.

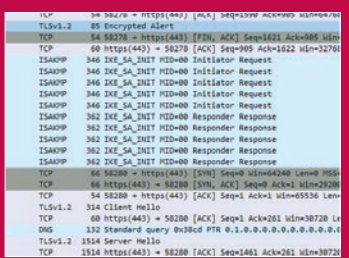
PODSUMOWANIE

Test nie wykazał gigantycznych różnic pomiędzy operatorami VPN. Oferty niepoważne Komputer Świat wyeliminował na etapie planowania testu, więc wszystkie zbadane oferty reprezentują porównywalny, wysoki poziom. To dobra wiadomość, która jednak nie dostarcza decydujących argumentów przemawiających za danym operatorem bądź przeciwko niemu. Zwycięstwo w teście przypadło NordVPN ze względu na najlepszą kombinację zakresu funkcji i komfortu, stosunkowo wysokie standardy bezpieczeństwa oraz mocną wydajność. Bitdefender wprawdzie zamyka tabelę, ale pomimo to zwycięża w kategorii relacji ceny do jakości, ponieważ za bardzo przystępną cenę zapewnia przyzwoitą jakość usług.

TAK TESTUJE KOMPUTER ŚWIAT

Analiza sieci i bezpieczeństwo

Laboratorium Komputer Świata sprawdziło wszystkich przetestowanych operatorów, czy przy logowaniu, instalacji i aktywacji kontaktują się z innymi operatorami, jak choćby z sieciami reklamowymi. Oprócz tego zespół ekspertów sprawdził, jakie protokoły transmisji są używane i czy są bezpieczne.



Badanie lokalizacji

Czy serwer rosyjski faktycznie znajduje się w Rosji? Sieciowi eksperci Komputer Świata sprawdzili w rozbudowanych testach dla czterech lokalizacji (Niemcy, Szwecja, USA i Rosja), czy podawane informacje faktycznie się zgadzają.

Testy szybkości i dostępności

Przez ponad dziesięć dni eksperci przez łącza VPN nieustannie otwierali najpopularniejsze strony internetowe, aby sprawdzić, jak pewnie i szybko działają serwisy VPN i jaka jest ich dostępność w poszczególne dni.

Przydatność dla streamingu

Nie każdy serwis VPN nadaje się do strumieniowania Netflixa albo YouTube. Amazon Prime na przykład nigdy nie działa, bo Amazon generalnie blokuje połączenia przez VPN. W laboratorium Komputer Świata wszyscy kandydaci zostali dokładnie sprawdzeni pod kątem tego, co jest możliwe, a co nie. >

PROGRAMY OBSŁUGUJĄCE VPN NA PC

Komputer Świat 9/2019 JAKOŚĆ

Uwaga!
Przy takiej samej ocenie testowej niższa cena skutkuje wyższą pozycją. Ceny rynkowe Komputer Świat ustala w porównywarkach cenowych

1 NordVPN
VPN Fast & Unlimited
Cena/rok: ok. 317 zł*

Prawie bez opóźnień w generowaniu strony, krótkie czasy reakcji, wysokie standardy bezpieczeństwa i wzorowy komfort obsługi zapewniły serwisowi NordVPN zwycięstwo wśród VPN dla pecetów. Słaby punkt: ogólne warunki użytkowania oraz polityka prywatności są niejasne.

\+ Szybka, pewna i łatwa obsługa

\- Sytuacja prawna w ogólnych warunkach użytkowania i ochrona danych po części niejasne

2 SpyOFF
SpyOFF VPN
Cena/rok: ok. 323 zł*

Pod względem zaufania i bezpieczeństwa SpyOFF nie budzi żadnych wątpliwości. Serwis zasłużył również na dobre oceny za szybkość i czas reakcji. Oceny są tak samo wysokie jak u zwycięzcy testu, drugie miejsce to rezultat wyższej ceny.

\+ Szybko, pewnie i rzetelnie przy wysokim komforcie obsługi

\- Niemożliwe pobieranie z sieci peer-to-peer

3 HideMyAss
VPN Proxy & WiFi Security
Cena/rok: 228 zł*

Wydajność przy użytkowaniu HideMyAss jest dobra, a funkcje bezpieczeństwa obszerne. Słabe punkty to nieszyfrowana transmisja metadanych oraz brak możliwości korzystania z anonimowych środków płatniczych.

\+ Szybkie połączenie, wysoki komfort obsługi

\- Częściowo nieszyfrowana transmisja metadanych

PODSUMOWANIE WYNIKÓW TESTU

		Siedziba firmy: Panama **Lokalizacje serwerów:** 60 **Liczba serwerów:** 5068 **Miesięczny transfer danych:** nielimitowany		**Siedziba firmy:** San Marino **Lokalizacje serwerów:** 40 **Liczba serwerów:** 1007 **Miesięczny transfer danych:** nielimitowany		**Siedziba firmy:** Wielka Brytania **Lokalizacje serwerów:** 190 **Liczba serwerów:** 930 **Miesięczny transfer danych:** nielimitowany	
Jak silne jest połączenie?	**40%**	**Mocne, prawie bez opóźnienia**	**5,6**	**Mocne, prawie bez opóźnienia**	**5,7**	**Prawie bez opóźnienia**	**5,6**
Uśrednione opóźnienie przy generowaniu strony internetowej (w sekundach; testy wyrywkowe w Niemczech / USA / Szwecji)		bardzo niewielkie (1,2 / 2,1 / 1,6)	5,7	bardzo niewielkie (0,2 / 1,3 / 0,5)	6,0	bardzo niewielkie (0,1 / 1,6 / 0,4)	6,0
Średni czas reakcji (w milisekundach; testy wyrywkowe w Niemczech / USA / Szwecji)		bardzo szybko (12,0 / 97,7 / 24,1)	5,9	szybko (12,1 / 112,9 / 30,8)	5,3	trochę powoli (16,9 / 90,5 / 41,6)	4,5
Liczba obsługiwanych krajów / serwery / liczba używanych równolegle urządzeń		bardzo dużo (60) / bardzo dużo (5068) / trochę mało (6)	5,8	bardzo dużo (40) / bardzo dużo (1007) / bardzo dużo (bez ograniczenia)	6,0	bardzo dużo (190) / bardzo dużo (930) / trochę mało (5)	5,7
Wyświetlanie używanego adresu IP / szybkości połączenia		tak / nie	3,5	nie / nie	1,0	tak / nie	3,5
Na ile godne zaufania są łączność i użytkowanie?	**30%**	**Dobre; ogólne warunki itd. tylko po angielsku**	**4,7**	**Brak poważnych wad**	**5,2**	**Dobre; brak anonimowych płatności**	**4,7**
Klasyczne metody płatnicze		karta kredytowa, PayPal, przelew natychmiastowy	4,7	karta kredytowa, PayPal	3,5	karta kredytowa, PayPal, przelew natychmiastowy	4,7
Anonimowe metody płatnicze		kryptowaluta (m.in. bitcoin)	3,5	kryptowaluta (bitcoin)	3,5	nieoferowane	1,0
Historia danych		całkowicie zaszyfrowana	6,0	całkowicie zaszyfrowana	6,0	metadane częściowo niezaszyfrowane, dane użytkowania całkowicie zaszyfrowane	5,0
Ukrywanie IP		tak	6,0	tak	6,0	tak	6,0
Czy wszystkie oferowane metody szyfrowania są bezpieczne		tak	6,0	tak	6,0	tak	6,0
Czy serwis zaliczył test słabych punktów („Leak-Analyse")		tak	6,0	tak	6,0	tak	6,0
Dane producenta o lokalizacji serwerów: Niemcy / Szwecja / Rosja / USA		prawdziwe / prawdziwe / prawdziwe / prawdziwe	6,0	prawdziwe / prawdziwe / prawdziwe / prawdziwe	6,0	prawdziwe / prawdziwe / prawdziwe / prawdziwe	6,0
Ogólne warunki użytkowania i licencja		dostateczne	2,5	zadowalające	4,0	dostateczne	3,0
Polityka prywatności		dostateczna	2,5	dobra	5,0	dostateczna	3,0
Jaki jest zakres funkcjonalności?	**18%**	**Bogaty zakres funkcji**	**4,9**	**Trochę mało dodatkowych funkcji**	**4,3**	**Brak dodatkowych funkcji**	**4,1**
Działanie również w serwisach streamingowych		Netflix, YouTube, Spotify	4,7	YouTube, Spotify, Sky	4,7	YouTube, Spotify, Sky	4,7
Używane protokoły VPN		OpenVPN, L2TP / IPsec	6,0	OpenVPN, L2TP / IPsec, PPTP	6,0	OpenVPN, L2TP / IPsec	6,0
Funkcje dodatkowe		DNS-Server, Onion	4,0	Onion	3,0	brak	1,0
Możliwość pobierania w sieciach torrent / peer-to-peer		tak / tak	6,0	tak / nie	3,5	tak / tak	6,0
Jak łatwa jest obsługa?	**12%**	**Bardzo łatwa**	**5,5**	**Łatwa, ale trochę ograniczona**	**4,7**	**Łatwa i wygodna**	**5,1**
Konfiguracja i uruchomienie		bardzo łatwa i intuicyjne	6,0	na ogół bardzo łatwa	5,0	łatwa	5,0
Korzystanie i obsługa ustawień		komfortowo (brak funkcji filtra)	5,3	komfortowo (ale bez funkcji filtra i ulubionych)	4,6	komfortowo (brak funkcji filtra)	5,1
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,2**		**bardzo dobra 5,2**		**bardzo dobra 5,0**	

*Przy zawarciu rocznej umowy subskrypcyjnej z maksymalną możliwą liczbą urządzeń

Komputer Świat 9/2019 CENA/JAKOŚĆ

Perfect Privacy | avast | CyberGhost | Avira | Bitdefender

4 Perfect Privacy VPN
Cena/rok: ok 516 zł*

Generowanie strony jest bardzo szybkie, czas reakcji dobry, a zastosowane funkcje bezpieczeństwa nie dają powodu do narzekania. Najistotniejsze słabe punkty to niewielka liczba serwerów i trochę mały zakres funkcji: z Perfect Privacy nie można na przykład korzystać z Netflixa.

\+ W sumie dobra wydajność przy wysokim komforcie obsługi

\- Mało funkcji dodatkowych, stosunkowo wysoka cena

Siedziba firmy: Szwajcaria
Lokalizacje serwerów: 24
Liczba serwerów: 55
Miesięczny transfer danych: nielimitowany

Mocne, prawie bez opóźnienia	**5,3**
bardzo niewielkie (0,4 / 2,4 / 1,5)	5,7
szybko (12,4 / 106,4 / 40,3)	4,8
dużo (24) / trochę mało (55) / bardzo dużo (bez ograniczenia)	4,9
tak / nie	3,5
Brak poważnych wad	**5,1**
karta kredytowa, PayPal	3,5
kryptowaluta (bitcoin)	3,5
całkowicie zaszyfrowana	6,0
tak	6,0
tak	6,0
tak	6,0
prawdziwe / prawdziwe / prawdziwe / prawdziwe	6,0
dostateczne	3,0
dobra	5,0
Mało serwisów streamingowych	**4,3**
YouTube, Spotify	3,5
OpenVPN, L2TP / IPsec	6,0
DNS-Server, Onion	4,0
tak / tak	6,0
Łatwa i wygodna	**5,1**
łatwa dzięki dobrym opisom	5,0
komfortowo (brak funkcji filtra)	5,2
bardzo dobra 5,0	

5 Avast SecureLine VPN
Cena/rok: 269 zł*

Avast w ogólnym podsumowaniu wypada dobrze, nawet jeśli opóźnienie generowania stron było czasem trochę wyższe niż w serwisach wyżej sklasyfikowanych. Ale serwis ma też słabe strony – brak na przykład funkcji dodatkowych, takich jak Onion routing albo automatyczny wyłączanie (killswitch).

\+ Mocna wydajność, dobre wsparcie dla serwisów streamingowych

\- Brak funkcji dodatkowych, brak killswitch

Siedziba firmy: Czechy
Lokalizacje serwerów: 33
Liczba serwerów: 52
Miesięczny transfer danych: nielimitowany

Mocne, prawie bez opóźnienia	**4,7**
niewielkie (4,1 / 9,0 / 1,0)	4,8
szybko (16,8 / 90,9 / 39,7)	4,6
bardzo dużo (33) / trochę mało (52) / trochę mało (5)	4,9
tak / nie	3,5
Dobre; brak anonimowych płatności	**4,8**
karta kredytowa, PayPal, przelew natychmiastowy	4,7
nieoferowane	1,0
całkowicie zaszyfrowana	6,0
tak	6,0
tak	6,0
tak	6,0
prawdziwe / prawdziwe / prawdziwe / prawdziwe	6,0
dostateczne	3,0
dostateczna	3,0
Bogaty zakres funkcji	**4,6**
Netflix, YouTube, Spotify, Sky	6,0
OpenVPN	6,0
brak	1,0
tak / tak	6,0
Łatwa, ale trochę ograniczona	**4,7**
łatwa dzięki dobrym opisom	5,0
komfortowo (ale brak funkcji filtra i killswitch)	4,5
bardzo dobra 4,7	

6 CyberGhost VPN
Cena/rok: ok. 273 zł*

Pomimo wielu dobrych aspektów, jak na przykład obsługa licznych protokołów VPN albo serwisów streamingowych, CyberGhost nie do końca przekonuje. Powody to przede wszystkim stosunkowo duże opóźnienie generowania strony oraz nieszyfrowana transmisja metadanych.

\+ Współpracuje z wieloma serwisami streamingowymi, dużo narzędzi

\- Czasami poważne opóźnienie budowy strony

Siedziba firmy: Rumunia
Lokalizacje serwerów: 59
Liczba serwerów: 3664
Miesięczny transfer danych: nielimitowany

Czasami spore opóźnienie	**3,5**
bardzo wysokie (11,7 / 13,7 / 11,0)	2,2
szybko (12,3 / 96,2 / 39,7)	5,0
bardzo dużo (59) / bardzo dużo (3664) / trochę mało (5)	5,7
tak / tak	6,0
Brak poważnych wad	**4,9**
karta kredytowa, PayPal	3,5
kryptowaluta (bitcoin)	3,5
metadane częściowo niezaszyfrowane, dane użytkowania całkowicie zaszyfrowane	5,0
tak	6,0
tak	6,0
tak	6,0
prawdziwe / prawdziwe / prawdziwe / prawdziwe	6,0
dostateczne	3,0
zadowalająca	4,0
Bogaty zakres funkcji	**5,7**
Netflix, YouTube, Spotify, Sky	6,0
OpenVPN, IKEv2, L2TP / IPsec	6,0
Onion, inne	5,0
tak / tak	6,0
Przeważnie komfortowa	**5,0**
interfejs bardzo łatwy, trochę kłopotliwe ustawienia	5,0
komfortowo (trochę uciążliwy układ funkcji)	5,0
bardzo dobra 4,5	

7 Avira Phantom VPN Pro
Cena/rok: 200 zł*

Zasadniczo Avira zapewnia solidną i bezpieczną infrastrukturę VPN, ale w teście czasy reakcji były trochę wysokie. Brak też pożytecznych funkcji dodatkowych oraz anonimowych metod płatniczych. Również irytujące: serwis Avira przesyła metadane bez szyfrowania.

\+ Bezpieczna łączność, szybka budowa strony

\- Mało funkcji dodatkowych, obsługa niekiedy niekomfortowa

Siedziba firmy: Niemcy
Lokalizacje serwerów: 28
Liczba serwerów: 39
Miesięczny transfer danych: nielimitowany

Trochę opóźniony, ale OK	**4,5**
niewielkie (2,7 / 6,2 / 5,3)	4,7
trochę powoli (17,8 / 95,7 / 40,7)	4,4
bardzo dużo (28) / trochę mało (39) / bardzo dużo (10+)	4,8
nie / nie	1,0
Dobre; brak anonimowych płatności	**4,9**
karta kredytowa, PayPal	3,5
nieoferowane	1,0
metadane częściowo niezaszyfrowane, dane użytkowania całkowicie zaszyfrowane	5,0
tak	6,0
tak	6,0
tak	6,0
prawdziwe / prawdziwe / prawdziwe / prawdziwe	6,0
zadowalające	4,0
dobra	5,0
Brak dodatkowych funkcji	**3,8**
YouTube, Spotify, Sky	4,7
OpenVPN	6,0
brak	1,0
tak / nie	3,5
Łatwa, trochę niekomfortowa	**4,0**
łatwa i intuicyjna	5,0
trochę niewygodnie (brak automatycznego łączenia przy uruchomieniu)	3,5
dobra 4,4	

8 Bitdefender Premium VPN
Cena/rok: ok. 129 zł*

Mało funkcji dodatkowych, obsługa niekiedy niewygodna oraz duże opóźnienia w generowaniu stron internetowych zaowocowały niewysoką oceną całkowitą. Ale wobec bardzo niewygórowanej ceny Bitdefender wypada całkiem solidnie. Warunkiem jest jednak posiadanie pakietu bezpieczeństwa tej samej firmy.

\+ Łatwa konfiguracja, transfer danych w pełni zaszyfrowany

\- Mało funkcji dodatkowych, mało komfortu

Siedziba firmy: Rumunia
Lokalizacje serwerów: 25
Liczba serwerów: 25
Miesięczny transfer danych: nielimitowany

Trochę opóźniony, ale OK	**4,0**
trochę wysokie (1,8 / 16,3 / 1,8)	4,3
trochę powoli (18,6 / 158,4 / 32,5)	3,8
dużo (25) / mało (25) / trochę mało (5)	4,0
nie / nie	1,0
Dobre; brak anonimowych płatności	**5,0**
karta kredytowa, PayPal	3,5
nieoferowane	1,0
całkowicie zaszyfrowana	6,0
tak	6,0
tak	6,0
tak	6,0
prawdziwe / prawdziwe / prawdziwe / prawdziwe	6,0
zadowalające	4,0
dobra	5,0
Brak dodatkowych funkcji	**3,8**
YouTube, Spotify, Sky	4,7
OpenVPN, L2TP / IPsec	6,0
brak	1,0
tak / nie	3,5
Łatwa, trochę niekomfortowa	**3,7**
łatwa i zredukowana	5,0
niewygodnie (brak wielu funkcji komfortowych)	3,1
dobra 4,2	

>

MOBILNE APLIKACJE OBSŁUGUJĄCE VPN

Uwaga!
Przy takiej samej ocenie testowej niższa cena skutkuje wyższą pozycją. Ceny rynkowe Komputer Świat ustala w porównywarkach cenowych

1 HideMyAss
VPN Proxy & WiFi Security
Cena/rok: 228 zł*

Wydajność serwisu VPN HideMyAss jest generalnie dobra, a funkcje bezpieczeństwa obszerne. Niewielkie słabe punkty występują jednak również w aplikacjach: chodzi o częściowo nieszyfrowaną transmisję metadanych oraz pewne braki komfortu wskutek braku dodatkowych funkcji.

2 NordVPN
VPN Fast & Unlimited
Cena/rok: 317 zł*

Tak samo jak w wersji pecetowej: prawie bez opóźnień w generowaniu strony, krótkie czasy reakcji, wysokie standardy bezpieczeństwa. Straty w komforcie obsługi w iOS są niewielkie i brakuje tylko nielicznych funkcji. Szkoda: ogólne warunki użytkowania oraz polityka prywatności są niejasne.

3 SpyOFF
SpyOFF VPN
Cena/rok: ok. 323 zł*

SpyOFF pod względem zaufania i bezpieczeństwa jest na całkiem wysokim poziomie. Na dobre oceny zasługują również szybkość i czas reakcji, ale konfiguracja serwisu oraz brak wielu funkcji komfortowych uniemożliwiły otrzymanie wyższej oceny.

PODSUMOWANIE WYNIKÓW TESTU ANDROID

		Siedziba firmy: Wielka Brytania **Lokalizacje serwerów:** 190 **Liczba serwerów:** 930 **Miesięczny transfer danych:** nielimitowany		**Siedziba firmy:** Panama **Lokalizacje serwerów:** 60 **Liczba serwerów:** 5068 **Miesięczny transfer danych:** nielimitowany		**Siedziba firmy:** San Marino **Lokalizacje serwerów:** 40 **Liczba serwerów:** 1007 **Miesięczny transfer danych:** nielimitowany	
Jak mocne jest połączenie?	40%	brak opóźnień przy budowie strony, za to czasami dłuższe czasy reakcji	5,6	prawie bez opóźnień, krótkie czasy reakcji, ale brak informacji o używanym adresie IP	5,6	minimalne opóźnienia, krótkie czasy reakcji, brak informacji o używanym adresie IP	5,7
Na ile godne zaufania są łączność i użytkowanie?	30%	z wyjątkiem braku anonimowych płatności jest dobrze	4,7	z wyjątkiem braku anonimowych płatności jest dobrze	4,7	trochę mało metod płatniczych, poza tym bez poważnych wad	5,2
Jak duży jest zakres funkcjonalności?	18%	trochę mało funkcji dodatkowych, ale poza tym dobrze	4,6	brak niektórych funkcji dodatkowych wersji pecetowej, poza tym OK	4,9	prawie bez funkcji dodatkowych, poza tym OK	4,3
Jak łatwa jest obsługa?	12%	bardzo łatwa konfiguracja aplikacji, użytkowanie trochę niekomfortowe	4,8	konfiguracja aplikacji łatwa, użytkowanie maksymalnie komfortowe	4,8	konfiguracja dość uciążliwa, obsługa częściowo niekomfortowa	2,7
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,1**		**bardzo dobra 5,1**		**bardzo dobra 4,9**	

1 HideMyAss
VPN Proxy & WiFi Security
Cena/rok: 228 zł*

2 NordVPN
VPN Fast & Unlimited
Cena/rok: 317 zł*

3 SpyOFF
SpyOFF VPN
Cena/rok: ok. 323 zł*

PODSUMOWANIE WYNIKÓW TESTU iOS

		Siedziba firmy: Wielka Brytania **Lokalizacje serwerów:** 190 **Liczba serwerów:** 930 **Miesięczny transfer danych:** nielimitowany		**Siedziba firmy:** Panama **Lokalizacje serwerów:** 60 **Liczba serwerów:** 5068 **Miesięczny transfer danych:** nielimitowany		**Siedziba firmy:** San Marino **Lokalizacje serwerów:** 40 **Liczba serwerów:** 1007 **Miesięczny transfer danych:** nielimitowany	
Jak mocne jest połączenie?	40%	prawie bez opóźnień w budowie strony, za to czasami dłuższe czasy reakcji	5,6	prawie bez opóźnień, krótkie czasy reakcji, brak informacji o używanym adresie IP	5,6	minimalne opóźnienia, krótkie czasy reakcji, brak informacji o używanym adresie IP	5,7
Na ile godne zaufania są łączność i użytkowanie?	30%	z wyjątkiem braku anonimowych płatności jest dobrze	4,7	dobre, ale ogólne warunki i polityka prywatności niejasne	4,7	trochę mało metod płatniczych, poza tym bez poważnych wad	5,2
Jak duży jest zakres funkcjonalności?	18%	brak funkcji dodatkowych, poza tym OK	4,1	brak niektórych funkcji dodatkowych wersji pecetowych, poza tym dobrze	4,6	brak funkcji dodatkowych wersji pecetowej, poza tym OK	3,8
Jak łatwa jest obsługa?	12%	konfiguracja aplikacji bardzo łatwa, użytkowanie czasami trochę niekomfortowe	4,9	konfiguracja aplikacji bardzo łatwa, użytkowanie niekiedy trochę niekomfortowe	4,5	konfiguracja stosunkowo uciążliwa, obsługa czasami niekomfortowa	2,7
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,0**		**bardzo dobra 5,0**		**bardzo dobra 4,8**	

*Przy zawarciu rocznej umowy subskrypcyjnej z maksymalną możliwą liczbą urządzeń

4 Avast Secureline VPN

Cena/rok: 269 zł*

Opóźnienie w generowaniu stron i czasy reakcji były czasami nieco wyższe niż u konkurencji, ale w ogólnym podsumowaniu wciąż akceptowalne. Aplikacje wykazują podobne słabe punkty jak wersja pecetowa: niewielka liczba funkcji ułatwia wprawdzie konfigurację, ale ogranicza komfort.

Siedziba firmy: Czechy
Lokalizacje serwerów: 33
Liczba serwerów: 52
Miesięczny transfer danych: nielimitowany

niewielkie opóźnienia, krótkie czasy reakcji, ale trochę mało serwerów w portfolio	4,7
brak anonimowych metod płatniczych, poza tym bez poważnych wad	4,6
dobe wyposażenie podstawowe, ale brak funkcji dodatkowych	4,6
konfiguracja aplikacji jest łatwa, użytkowanie czasami niekomfortowe	4,1

bardzo dobra 4,6

5 Perfect Privacy VPN

Cena/rok: ok. 516 zł*

Budowa strony jest szybka, czas reakcji dobry, a funkcje bezpieczeństwa w porządku. Największe słabe punkty to obsługa i komfort. iOS nie ma oddzielnej aplikacji. Wprawdzie użytkowanie jest możliwe tylko po manualnej instalacji certyfikatu, ale w teście oceny nie będzie.

Siedziba firmy: Szwajcaria
Lokalizacje serwerów: 24
Liczba serwerów: 55
Miesięczny transfer danych: nielimitowany

niewielkie opóźnienia, krótkie czasy reakcji, ale trochę mało serwerów w portfolio	5,3
trochę mało metod płatniczych, poza tym bez poważnych wad	5,1
mało operatorów streamingowych, brak narzędzi	3,5
konfiguracja stosunkowo uciążliwa, obsługa niekiedy niekomfortowa	2,7

bardzo dobra 4,6

6 Avira Phantom VPN Pro

Cena/rok: 200 zł*

Zasadniczo Avira oferuje solidną i bezpieczną infrastrukturę VPN, jednak zmierzone w teście czasy reakcji były trochę wysokie, zabrakło też użytecznych funkcji bezpieczeństwa. To dotyczy zwłaszcza aplikacji, których konfiguracja jest wprawdzie łatwa, ale komfort obsługi przeciętny.

Siedziba firmy: Niemcy
Lokalizacje serwerów: 28
Liczba serwerów: 39
Miesięczny transfer danych: nielimitowany

budowa strony internetowej często opóźniona, czas reakcji wysoki	4,5
bezpiecznie i solidnie, brak anonimowych metod płatniczych	5,0
brak funkcji dodatkowych, prak łączności bezpośredniej (peer-to-peer)	3,8
konfiguracja aplikacji łatwa, użytkowanie czasami niekomfortowe	4,1

bardzo dobra 4,5

7 CyberGhost VPN

Cena/rok: ok. 273 zł*

Wiele mocnych stron wersji pecetowej trafiło również do aplikacji. Ale pomimo licznych protokołów VPN albo serwisów streamingowych CyberGhost nie do końca przekonuje. Powody to stosunkowo wysokie opóźnienie w budowie strony i częściowo nieszyfrowana transmisja metadanych.

Siedziba firmy: Rumunia
Lokalizacje serwerów: 59
Liczba serwerów: 3664
Miesięczny transfer danych: nielimitowany

budowa strony internetowej bardzo mocno opóźniona, czasy reakcji OK	3,3
trochę mało metod płatniczych, poza tym bez poważnych wad	4,9
dużo protokołów VPN, dużo serwisów streamingowych, dużo narzędzi	5,7
konfiguracja aplikacji łatwa, użytkowanie dalece komfortowe	4,9

dobra 4,4

8 Bitdefender Premium VPN

Cena/rok: ok. 129 zł*

Mało funkcji dodatkowych, brak anonimowych metod płatności, niekiedy niekomfortowa obsługa, większe opóźnienie w budowie strony i wysoki czas reakcji zaowocowały słabą oceną – zarówno w wersji pecetowej, jak i w aplikacjach. Aplikacja dla iOS wypadła nieco lepiej.

Siedziba firmy: Rumunia
Lokalizacje serwerów: 25
Liczba serwerów: 25
Miesięczny transfer danych: nielimitowany

budowa strony internetowej czasami opóźniona, czas reakcji wysoki	4,1
bezpiecznie i solidnie, brak anonimowych metod płatniczych	5,0
funkcjonlność streamingowa OK, ale brak narzędzi	3,8
łatwa pierwsza konfiguracja jako element pakiegu Bitdefender, czasami trochę niekomfortowo	4,1

dobra 4,3

4 Avast Secureline VPN

Cena/rok: 269 zł*

Siedziba firmy: Czechy
Lokalizacje serwerów: 33
Liczba serwerów: 52
Miesięczny transfer danych: nielimitowany

minimalne opóźnienia, krótkie czasy reakcji, ale trochę mało serwerów w portfolio	4,7
brak anonimowych metod płatniczych, poza tym bez poważnych wad	4,6
dobre wyposażenie podstawowe, ale brak funkcji dodatkowych	4,6
łatwa konfiguracja aplikacji, ale użytkowanie czasem niekomfortowe	4,1

bardzo dobra 4,6

– Perfect Privacy VPN

Cena/rok: ok. 516 zł*

Siedziba firmy: Szwajcaria
Lokalizacje serwerów: 24
Liczba serwerów: 55
Miesięczny transfer danych: nielimitowany

brak samodzielnej aplikacji	
brak samodzielnej aplikacji	
brak samodzielnej aplikacji	
brak samodzielnej aplikacji	

bez oceny

5 Avira Phantom VPN Pro

Cena/rok: 200 zł*

Siedziba firmy: Niemcy
Lokalizacje serwerów: 28
Liczba serwerów: 39
Miesięczny transfer danych: nielimitowany

budowa strony jest często ograniczona, a czas reakcji wysoki	4,5
bezpiecznie i pewnie, brak anonimowych metod płatniczych	5,0
brak funkcji dodatkowych, brak łączności bezpośredniej (peer-to-peer)	3,8
łatwa konfiguracja aplikacji, użytkowanie niewygodne	3,9

bardzo dobra 4,5

6 Bitdefender Premium VPN

Cena/rok: ok. 129 zł*

Siedziba firmy: Rumunia
Lokalizacje serwerów: 25
Liczba serwerów: 25
Miesięczny transfer danych: nielimitowany

trochę mało serwerów, budowa strony internetowej czasami opóźniona, czas reakcji wysoki	4,1
bezpiecznie i pewnie, brak anonimowych metod płatniczych	5,0
funkcje streamingowe OK, brak narzędzi	3,8
łatwa konfiguracja jako elementu pakietu Bitdefender, obsługa trochę niekomfortowa	4,1

dobra 4,3

7 CyberGhost VPN

Cena/rok: ok. 273 zł*

Siedziba firmy: Rumunia
Lokalizacje serwerów: 59
Liczba serwerów: 3664
Miesięczny transfer danych: nielimitowany

budowa strony często bardzo mocno opóźniona, ale czas reakcji OK	3,3
trochę mało metod płatniczych, poza tym bez poważnych wad	4,9
dużo protokołów VPN, dużo serwisów streamingowych, brak narzędzi	4,6
łatwa konfiguracja aplikacji, użytkowanie maksymalnie komfortowe	4,9

dobra 4,2

Wynalezienie słuchawek Bluetooth to jedna z najlepszych rzeczy, jakie mogły przydarzyć się fanom muzyki. Technologia radiowa sprawia, że irytująca smycz łącząca słuchawki ze smartfonem stała się zbędna: nic się nie plącze, nic nie ogranicza swobody ruchów. Aktualnie boom przeżywa rynek słuchawek true wireless, małych słuchawek dousznych, które obywają się zupełnie bez kabla. Najgorętszy kąsek na tym talerzu ma aktualnie Beats by Dre: najnowsze Powerbeats Pro w tym teście muszą zmierzyć się z aż czwórką rywali.

Małe, wytrwałe, praktyczne

Zalety są jasne jak na dłoni: słuchawki true wireless są ekstremalnie małe, z wagą od 8 do 30 gramów są bardzo lekkie i odporne przynajmniej na zachlapanie – idealnie nadają się więc do uprawiania sportu. W drodze do klubu fitness świetnie chroni je dostarczone w komplecie etui, słuchawki są zawsze pod ręką. I najważniejsze: etui ma wbudowany akumulator pozwalający na wielokrotne naładowanie słuchawek.
Z kompaktowych wymiarów słuchawek dousznych z zasady wynikają też ich słabe punkty. Wbudowane akumulatory magazynują niewiele energii. Uśredniony czas pracy wynosi około czterech godzin, bo wbudowane ogniwa mają niewielką pojemność (patrz tabela od strony 32), tylko nieliczne modele grają dłużej. Nowe Powerbeats Pro zawstydzają pod tym względem całą konkurencję i z czasem odtwarzania ponad jedenastu godzin wytrzymują prawie dwa razy dłużej niż AirPods od koncernu Apple.

Łatwe sterowanie

Choć kolejnym słabym punktem wielu małych słuchawek jest problem zarządzania odtwarzaniem, to jednak w pięciu przetestowanych modelach jest to rozwiązane lepiej niż przyzwoicie. Muzykę można uruchamiać i pauzować, możliwy jest przeskok utworu i regulacja głośności bez wyciągania smartfona z kieszeni. Pod tym względem przetestowane modele górują nad AirPods, bo te mające już status klasyka słuchawki regulacji głośności są pozbawione –

TEST 5
SPORTOWYCH
SŁUCHAWEK

Jest Moc

*Nowe **Beat Powerbeats Pro** to dobra okazja sparringu. Czy poślą na deski zasłużone modele?*

Beats Powerbeats Pro

cena: 1129 zł

ta odbywa się tylko przez smartfon bądź głosowego asystenta.

Powerbeats Pro mają w rękawie jeszcze jednego asa: na prawej i lewej słuchawce znajdują się identyczne elementy obsługi i sportowiec może wykonywać te same akcje tak na lewym, jak i na prawym uchu. Trzymając w prawej ręce dziesięciokilowy hantel, głośność można więc zmienić przy lewym uchu.

Jabra Elite Sport zbierają punkty za jedną interesującą funkcjonalność: jako jedyne w teście mają wbudowany czujnik ruchu oraz pulsometr. Bezpłatna aplikacja Jabra Sport Life (patrz s. 32) prezentuje wartości pomiarowe. Aplikacja za pomocą poleceń głosowych może nawet wydawać wskazówki treningowe.

Test akustyczny: walka w zwarciu

We wszystkich pięciu przetestowanych modelach słuchawek true wireless dźwiękowi generalnie trudno cokolwiek zarzucić – najlepiej wypadają tu Beats. Słuchawki brzmią dynamicznie i motywują do większej intensywności treningu. Bose SoundSport Free brzmią podobnie dynamicznie, ale nieco mniej jasno. Audio Technica podobają się za bardzo wyważone brzmienie, ale brakuje mu nieco głębi. Jabra Elite Sport wykazały się w teście dobrym dźwiękiem z nieco zachrypniętymi tonami średnimi. Niedrogie JBL Endurance Peak umilają trening brzmieniem w sumie miękkim, ale z nieco zbyt wydatną górą.

PODSUMOWANIE

Po ostrej walce zwycięzca jest już znany: nowy mistrz to Beats Powerbeats Pro. Z imponującym czasem pracy na akumulatorze, inteligentnym sterowaniem i dynamicznym brzmieniem zdecydowanie dominują nad konkurencją, ale jest to zwycięstwo na punkty. Modelem, który powinien zaciekawić sportowców z aspiracjami, jest Jabra Elite Sport z pulsometrem i wszechstronną aplikacją treningową.

>

Jabra Elite Sport

cena: 650 zł

JBL Endurance Peak

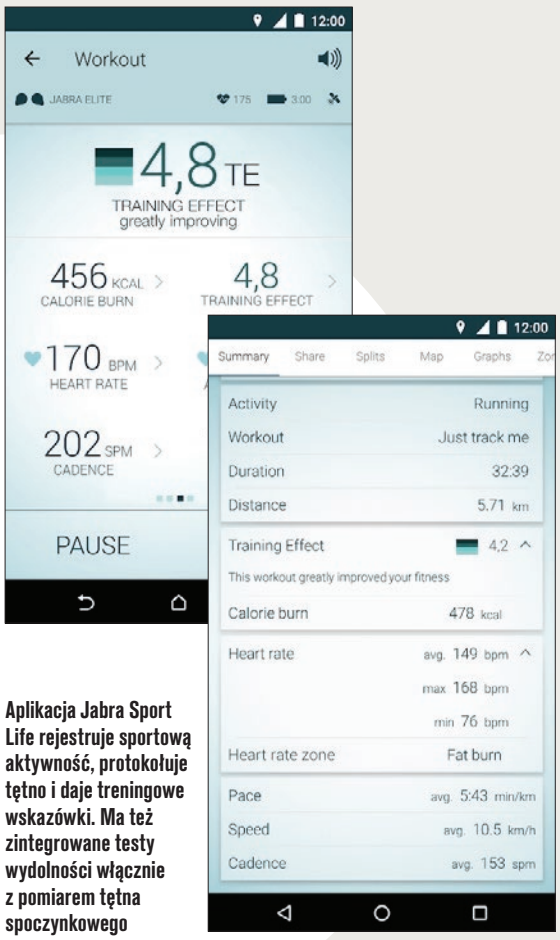
cena: 580 zł

Bose SoundSport Free

cena: 850 zł

Audio Technica ATH-Sport7TW

cena: 1000 zł



Aplikacja Jabra Sport Life rejestruje sportową aktywność, protokołuje tętno i daje treningowe wskazówki. Ma też zintegrowane testy wydolności włącznie z pomiarem tętna spoczynkowego

Uwaga!
Przy takiej samej ocenie testowej niższa cena skutkuje wyższą pozycją. Ceny rynkowe Komputer Świat ustala w porównywarkach cenowych

1 Beats Powerbeats Pro

Komputer Świat 9/2019 JAKOŚĆ

Cena: 1129 zł

Co za debiut: z ponad jedenastoma godzinami Powerbeats Pro oferują najdłuższy dotychczas czas pracy spośród wszystkich słuchawek true wireless, brzmią świetnie i znakomicie sprawdzą się podczas aktywności sportowych. Pasowanie jest wygodne, a dzięki elastycznym pałąkom nausznym trzymają się ucha absolutnie pewnie, nieważne, co wyczynia sportowiec. Przeszkadza tylko dość niezgrabny format ładującego etui, ale w ogólnym podsumowaniu Powerbeats Pro lądują na pierwszym miejscu rankingu z wyraźną przewagą nad konkurencją.

\+ Czas pracy na najwyższym poziomie, czyste brzmienie, odporne na zachlapanie

\- Duże etui ładujące

2 Jabra Elite Sport

Cena: 650 zł

Słuchawki Jabra przekonują przede wszystkim inteligentnymi czujnikami fitness z pulsometrem. We współpracy z darmową aplikacją (zdjęcia po lewej stronie) duńskie słuchawki mogą zastąpić nawet zegarek sportowy, co sprawia, że łatwiej przeboleć wydatek 650 złotych. Wynoszący pięć godzin czas pracy na akumulatorze mógłby być lepszy, wyważone brzmienie również. Obsługa jest w porządku, podobnie komfort. Znalezienie odpowiedniego pasowania w uchu wymaga trochę wyczucia i wprawy.

\+ Czujniki fitness, pulsometr, dobre brzmienie, wodoszczelne

\- Trochę krótki czas pracy na akumulatorze, trochę niewygodne

3 Bose SoundSport Free

Cena: 850 zł

Ze zniuansowanym dźwiękiem i przyjemnie precyzyjnymi, dynamicznymi basami słuchawki Bose wypadły w teście dobrze, a pewne i bezpieczne pasowanie pozwala cieszyć się wyważonym brzmieniem w każdej sytuacji. Ta kombinacja cech oraz wodoszczelna budowa czynią z SoundSport Free kapitalne słuchawki sportowe. Nie ma jednak pulsometru obecnego na przykład w SoundSport Pulse z pałąkiem naszyjnym. Czas pracy odrobinę przekraczający cztery godziny wystarczy jednak nawet na dłuższy trening.

\+ Mocne brzmienie, wygodne pasowanie, odporne na zachlapanie

\- Krótki czas pracy na akumulatorze, duże etui ładujące

PODSUMOWANIE WYNIKÓW TESTU

		Typ: douszne z pałąkiem nausznym **Funkcja headset:** tak **Czas pracy:** 11 godzin 22 minuty **Waga (para):** 21 g		**Typ:** douszne **Funkcja headset:** tak **Czas pracy:** 4 godziny 48 minut **Waga (para):** 26 g		**Typ:** douszne **Funkcja headset:** tak **Czas pracy:** 4 godziny 8 minut **Waga (para):** 30 g	
Jak dobrze brzmią słuchawki?	**60 %**	**Najlepsze brzmienie w teście**	**5,0**	**Czysto, tony średnie lekko zachrypnięte**	**4,8**	**Wyważone brzmienie**	**4,9**
Test akustyczny		dynamicznie, czysto, mocno (ale bez przesady), dobitna góra, głosy minimalnie zachrypnięte	5,0	czysty bas, tony średnie minimalnie zachrypnięte, góra szczegółowa, przy wysokiej głośności trochę agresywna	4,8	bardzo mocne, wyważone brzmienie	4,9
Jak dobrze słuchawki współpracują ze smartfonem?	**7 %**	**Bardzo dobrze**	**5,6**	**Bardzo dobrze**	**5,6**	**Bardzo dobrze**	**5,6**
Mikrofon z przyciskiem przyjmowania połączeń / regulacja głośności / sterowanie		tak / tak / tak	6,0	tak / tak / tak	6,0	tak / tak / tak	6,0
Głośność słuchawek przy przeciętnym poziomie na wyjściu		normalna	5,0	normalna	5,0	normalna	5,0
Jak dobrze słuchawki nadają się do użytkowania mobilnego?	**20 %**	**Superdługi czas pracy**	**5,8**	**Trochę krótki czas pracy**	**4,0**	**Ciężkie, krótki czas pracy**	**3,5**
Waga / typ		21 g / douszne (uszczelniające)	5,6	26 g / douszne (uszczelniające)	5,3	30 g / douszne (uszczelniające)	5,0
Czas pracy na akumulatorze		11 godzin 22 minuty	6,0	4 godziny 48 minut	3,4	4 godziny 8 minut	2,9
Funkcja szybkiego ładowania: czas pracy po 10 minutach ładowania		4 godziny 12 minut	6,0	55 minut	3,1	47 minut	2,8
Etui ładujące		etui ładujące z akumulatorem, duże i dość ciężkie, nie mieści się w kieszeni spodni	5,4	etui ładujące z akumulatorem, sztywne, wytrzymałe i nadaje się do noszenia w kieszeni spodni	5,7	etui ładujące z akumulatorem, bardzo duże, ale też bardzo solidne pudełko	5,4
Odporność na zachlapanie		tak (IPX4)	5,0	tak (IP67)	6,0	tak (IPX4)	5,0
Jak wygodne są słuchawki?	**13 %**	**Bardzo wygodne**	**5,3**	**Cisną**	**5,0**	**Duże, ale dobrze pasują w uchu**	**4,8**
Komfort noszenia / przydatność do uprawiania sportu		komfortowe / bardzo wysoka	5,4	trochę niewygodne / bardzo wysoka	4,7	wygodne / wysoka	5,1
Dodatkowe gumki		więcej niż trzy rozmiary	5,0	przynajmniej 3 rozmiary + pianka	6,0	do 3 rozmiarów	4,0
Punkty dodatnie i ujemne				czujniki fitness, pulsometr	+0,1		
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,2**		**bardzo dobra 4,8**		**bardzo dobra 4,7**	

4 Audio Technica ATH-Sport7TW

Cena: 1000 zł

Japoński producent Audio Technica nie ma na polskim rynku specjalnie mocnej pozycji, ale słuchawki o niedającej się wypowiedzieć nazwie spodobały się testującym za wyważone i zniuansowane brzmienie. Czas pracy w teście okazał się dość krótki: muzyka przestawała grać po trzech godzinach. Tym bardziej cieszy więc funkcja szybkiego ładowania, która w ciągu pięciu minut zapewnia energię na ponad godzinę odtwarzania. **Uwaga!** Ze swoim dużym korpusem Audio Technica nie zmieszczą się do każdego ucha.

\+ Wyważone brzmienie, odporne na zachlapanie

\- Krótki czas pracy na akumulatorze, dość duże etui ładujące

5 JBL Endurance Peak

Komputer Świat 9/2019 CENA/JAKOŚĆ

Cena: 580 zł

JBL Endurance Peak całkiem sporo mogą wytrzymać. Mają ochronę na poziomie IPX7, więc nie boją się wyciskania siódmych potów na treningu. Ważące 24 gramy słuchawki true wireless dzięki pałąkowi nausznemu dobrze pasują nawet przy szybkich ruchach. Czas pracy na akumulatorze wynoszący cztery godziny i osiemnaście minut w porównaniu z konkurencją jest dość krótki, a etui transportowe z ładowarką ma spore wymiary. Obsługa dzięki dotykowemu sterowaniu jest łatwa, brzmienie w sumie ciepłe i miękkie ze wstrzemięźliwym zakresem tonów niskich.

\+ Ciepłe brzmienie, wodoszczelne, sterowanie dotykowe

\- Krótki czas pracy, duże etui do transportu i ładowania

Typ: douszne **Funkcja headset:** tak **Czas pracy:** 3 godziny 7 minut **Waga (para):** 15 g		**Typ:** douszne z pałąkiem nausznym **Funkcja headset:** tak **Czas pracy:** 4 godziny 18 minut **Waga:** 24 g	
Dobre basy, dominująca góra	**4,8**	**Ciepłe, z ostrą górą**	**4,6**
szczegółowo, basy OK, góra trochę dominująca	4,8	miękkie, ciepłe brzmienie, góra trochę ostra, wstrzemięźliwe basy	4,6
Bardzo dobrze	**5,6**	**Bardzo dobrze**	**5,6**
tak / tak / tak	6,0	tak / tak / tak	6,0
normalna	5,0	normalna	5,0
Bardzo krótki czas pracy	**3,6**	**Trochę krótki czas pracy**	**3,6**
15 g / douszne (uszczelniające)	6,0	24 g / douszne (uszczelniające)	5,4
3 godziny 7 minut	2,1	4 godziny 18 minut	3,0
1 godzina 17 minut	4,1	40 minut	2,4
etui ładujące z akumulatorem, dość duże, ledwo mieści się w kieszeni spodni	5,5	etui ładujące z akumulatorem, duże słuchawki, duże pudełko, nie mieści się w kieszeni spodni	5,1
tak (IPX5)	5,5	tak (IPX7)	6,0
Jeszcze wygodne	**5,1**	**Nie pasują wygodnie**	**4,3**
trochę niewygodne / bardzo wysoka	4,8	trochę niewygodne / bardzo wysoka	4,4
przynajmniej 3 rozmiary + pianka gumowa	6,0	do 3 rozmiarów	4,0
bardzo dobra 4,7		**dobra 4,4**	

Trzy najlepsze zegarki do treningu

Chcąc utrzymać się w formie, obok spersonalizowanego treningu potrzebujemy także odpowiedniego partnera treningowego. Słuchawki, które sprawdzą się w tej roli, znajdziemy w teście. Komputer Świat prezentuje jeszcze trzy sportowe zegarki, które potrafią znacznie więcej ponad wskazywanie godziny.

Odtwarzanie muzyki również bez smartfona

Poniższe trzy modele mierzą tętno sportowca, liczą jego kroki, przez GPS zapisują trasę i mają wiele innych talentów, pozwalają na przykład na zapisywanie muzyki i odtwarzanie jej przez słuchawki Bluetooth. Użytkownicy serwisów streamingowych w Garminie i Samsungu mogą też zapisywać playlisty i odtwarzać je bez łączności z internetem, Apple Watch w tym zakresie współpracuje tylko z Apple Music.

APPLE WATCH SERIES 4

Cena: od 1899 zł

Apple Watch rozpoznaje, kiedy użytkownik uprawia sport, oprócz tego oferuje funkcje fitness i dokładny pomiar częstotliwości pracy serca z elektrokardiogramem. Zegarek Apple przekonuje poza tym funkcjami MP3, serwisami płatniczymi, obsługą asystentki głosowej Siri oraz gigantycznym wyborem aplikacji i prostą obsługą.

SAMSUNG GALAXY WATCH ACTIVE

Cena: 900 zł

Podczas aktywności sportowej przyjemnie mały zegarek Samsunga punktuje inteligentnymi trybami automatycznymi, funkcją pomiaru tętna i dobrymi analizami. Brak jest planu treningowego, ale za to podczas joggingu zegarek udziela wskazówek na temat tętna. Naprawdę dobre są funkcje muzyczne, również dla użytkowników Spotify.

GARMIN VIVOACTIVE 3 MUSIC

Cena: 1240 zł

Dzięki rozbudowanej sensoryce sportowej i odtwarzaczowi muzycznemu vivoactive 3 nadaje się do biegania bez smartfona, autonomiczna jest również wbudowana funkcja płatnicza. Ekran dotykowy ma ułatwić obsługę, jest jednak bardzo mały i reaguje dość ospale.

SAMSUNG SZUKA

Samsung Galaxy S10 5G *to pierwszy telefon 5G wprowadzony w Europie. Czy warto go mieć pomimo braku sieci 5G?*

Grube i paskudne – tak wyglądały pierwsze telefony UMTS i LTE. Smartfony gotowe na nowy standard GSM 5G na szczęście nie idą tą drogą – nie jest taki przynajmniej dostępny już teraz Samsung Galaxy S10 5G, który z zewnątrz prawie nie różni się od innych modeli. Kupując Galaxy S10 5G teraz, otrzymamy gotowy na przyszłe wyzwania, bardzo stylowy telefon. Jednak zanim jego nabywcy będą mogli skorzystać z zalet nowej technologii, upłynie jeszcze trochę czasu. Skokowy wzrost szybkości nastąpi dopiero, kiedy polscy operatorzy uruchomią swoje sieci 5G. Z tego powodu nowa technologia pozostaje na razie bez wpływu na ocenę końcową. Ale przyszłość jest obiecująca: w krajach, gdzie 5G już jest, nowy Samsung osiągał szybkość transferu internetowego ponad 1,3 Gb/s – wyższą niż przez łącze światłowodowe!

Największy Galaxy S dotychczas

Również bez sieci 5G Samsung jest bardzo przekonujący: z przekątną ekranu 6,7 cala S10 5G jest największym dotychczas modelem z serii S i idealnie nadaje się do przeglądania stron internetowych, filmów i zdjęć. Wyświetlacz OLED wykazał się w teście znakomitymi parametrami i ustanowił w teście jeszcze jeden rekord: z jasnością 1039 kandeli jest najjaśniejszym telefonem spośród wszystkich przetestowanych dotychczas Samsungów. Za to nie jest aż tak ostry jak S10 i S10 Plus (Full HD+ zamiast QHD+), ale na co dzień trudno to dostrzec.

Cztery aparaty z tyłu

Nowością jest także aparat. Zarówno z tyłu, jak i z przodu wersja 5G

W S10 5G aparat zachwyca szerokokątną perspektywą i znakomitą dynamiką

SUPERSIECI

ma dodatkowy aparat Time of Flight, który w czasie rzeczywistym dostarcza dodatkowych informacji o głębi ostrości dla wszystkich sektorów obrazu. To rozwiązanie ma bardzo poważną zaletę: po raz pierwszy telefon jest w stanie wyliczać efekt bokeh – stylową nieostrość drugiego planu – nie tylko w zdjęciach, ale również w filmach, i to zarówno dla aparatu przedniego, jak i tylnego. S10 5G nie może wprawdzie mierzyć się z lustrzankami, ale wyniki są imponujące – dopóki motyw znajduje się w zakresie ostrzenia (do 1,5 metra). Jednak na zdjęciach rozróżnienie pomiędzy pierwszym planem a tłem nie funkcjonowało lepiej niż w S10.

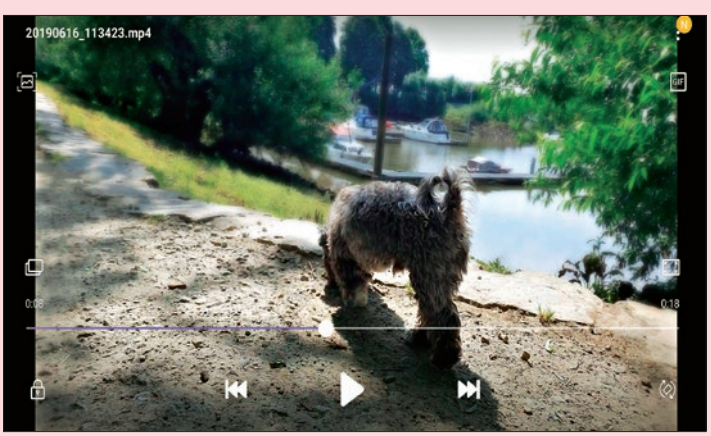
Przy świetle dziennym aparat osiąga równie znakomitą jakość zdjęć jak Galaxy S10 Plus. Wliczając obiektyw szerokokątny oraz tele, z tyłu znajdują się cztery aparaty. Przy słabym świetle, kiedy S10 wypadał jeszcze nieźle, S10 5G jednak nie przekonuje.

Szybki CPU

Smaczek dla fanów techniki: wersja 5G jako pierwszy telefon w kraju ma procesor Qualcomm Snapdragon, który na papierze jest szybszy niż Exynos 9820 z europejskiego S10. W testach praktycznych jednak wzrost szybkości nie był odczuwalny: wszystkie modele z serii S10 są podobnie szybkie. Pomimo nowych chipów radiowych czas pracy na akumulatorze w teście (pomiary z LTE i Wi-Fi) był dobry, nawet jeśli krótszy niż w S10 Plus. Jaki wpływ na zużycie energii będzie miała eksploatacja w 5G, tego na razie nie wiadomo. 25-watowa ładowarka jest mocniejszy niż w S10. Za to 5G nie ma miejsca ani na kartę pamięci, ani na Dual SIM.

PODSUMOWANIE

Samsung Galaxy S10 5G pokazuje: smartfony 5G są już dojrzałymi produktami, ale do oszałamiającej prędkości brak jeszcze odpowiedniej sieci. Kto już dziś wybierze S10 5G, ten będzie dobrze przygotowany na przyszłość. Natomiast użytkowników, dla których 5G jest bez znaczenia, nowy Samsung może przekonać znakomitym wyświetlaczem, największym spośród wszystkich stosowanych do dziś w serii Galaxy. Nowe efekty wideo są przyjemną zabawką.



Galaxy S10 5G opcjonalnie rejestruje wideo z nieostrym tłem. To działa do momentu, kiedy motyw zanadto się oddali

Logo startowe zdradza: ten telefon ma już 5G!

„Szacunek: pierwszy telefon Samsunga z 5G już jest gotowy. Ale dopóki nie pojawi się odpowiednia sieć, lepszym wyborem będzie tańszy o 2000 złotych Samsung Galaxy S10”

Rafał Kamiński
Redaktor naczelny

Komputer Świat 9/2019 REKOMENDACJA

Samsung Galaxy S10 5G

Cena: ok. 5200 zł (8 / 256 GB)

Wyświetlacz: 6,7 cala (2280 x 1080 pikseli)
Aparat główny: 12 + 12 + 16 Mpix + ToF
Aparat przedni: 10 Mpix + ToF
Wymiary: 163 x 78 x 8,7 mm

SKRÓCONE WYNIKI TESTU

Jak dobre są ekran i wyposażenie?	**26 %**	**Bardzo jasny wyświetlacz, dużo pamięci**	**5,5**
Ekran: jasność / kontrast / wierność kolorów		bardzo jasny (1039 cd/m²) / bardzo wysoki (185 950:1) / wysoka (97,3 %)	5,9
Techniczna jakość obrazu (rozdzielczość / gęstość pikseli)		trochę niska (2280 x 1080 / 377 ppi)	4,3
Pamięć wewnętrzna (użyteczna) / karta / chmura / aplikacje na SD		bardzo dużo (225,5 GB) / nie / 100 GB / –	5,1
Jak dobry jest aparat?	**26 %**	**Za dnia dobry, wieczorem jeszcze w porządku**	**4,7**
Jakość zdjęć przy słabym świetle / z lampą / w scenach sportowych (ocena)		ciemny, nieostry (3,2) / minimalne ściemnienie na krawędziach (4,1) / OK (5,0)	3,6
Jakość zdjęć przy świetle dziennym		ostre, mało szumów	4,8
Aparat przedni: jakość zdjęć		ostre, mało szumów, mocne kolory	4,9
Jak szybka i pewna jest obsługa?	**11%**	**Szybka, z czytnikiem linii papilarnych**	**5,1**
Szybkość obsługi i pracy		w sumie dobra	4,9
Zaawansowane blokady biometryczne		bardzo dużo (skaner linii papilarnych pod szkłem)	5,5
Jak dobrze urządzenie sprawuje się w codziennym użytkowaniu?	**25 %**	**Mocny akumulator, wodoszczelność**	**5,3**
Akumulator: typowe / oszczędne użytkowanie / pojemność / szybkie ładowanie		długo (14:06 h) / 43:58 h / 4400 mAh / tak (zasilacz 25 W w komplecie)	5,3
Waga / grubość / stosunek powierzchni wyświetlacza do obudowy		196 g / 8,7 mm / wysoki (89 %)	5,1
Test upadku / odporność na zarysowania obudowy, ekranu / wodoszczelność		OK / bardzo wysoka, bardzo wysoka / tak (IP68)	6,0
Dual SIM / gniazdo słuchawkowe / ładowanie indukcyjne		nie / tak / tak	3,9
Jak dobra jest łączność z internetem?	**12 %**	**Na najwyższym poziomie: gotowy na 5G, Wi-Fi 6 (ax)**	**5,4**
Telefonowanie: test akustyczny / przez głośnik / HD Voice		dobra jakość / lekkie zakłócenia / tak	4,7
Częstotliwość Wi-Fi / standard		2,4 i 5 GHz / ax (Wi-Fi 6) do 1300 Mb/s	5,5
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,2**	

Z RĘKĄ NA... TELEFONIE!

*Jako wyróżniający dodatek **LG G8S ThinQ** oferuje skaner dłoni. W teście laboratoryjnym ten topowy model ujawnił jednak kilka słabości*

Hand ID odblokowuje telefon przez rozpoznawanie dłoni. Minus: nie da się czytać wskazówek o prawidłowym położeniu dłoni, bo ta je zasłania

LG swoimi topowymi smartfonami z przeszłości nieraz już udowadniał, że nie brakuje mu odwagi do stosowania innowacyjnych rozwiązań, ale firmie nigdy nie udało się wejść na androidowy szczyt, okupowany od lat przez Samsunga i Huawei. G8S ThinQ ma to teraz zmienić: pomóc mają wyjątkowy aparat przedni ze skanerem dłoni oraz aż trzy aparaty główne. Czy konkurencja ma się czego obawiać?

Światowa nowość: aparat na podczerwień

Najciekawszą nowością LG G8S jest aparat przedni z projektorem podczerwieni, który w smartfonie po raz pierwszy współpracuje ze smartfonem w technologii Time of Flight (ToF). Sposób działania na pierwszy rzut oka wygląda na science fiction. Na podstawie czasu potrzebnego promieniom podczerwonym na powrót do aparatu telefon oblicza dokładny obraz 3D otoczenia.

Odblokowywanie dłonią

Co daje innowacyjny aparat przedni? LG G8S ThinQ oferuje aż dwie nowe biometryczne metody odblokowywania smartfona. Z jednej strony mamy tu rozpoznawanie twarzy podobne do Apple Face ID. Z drugiej użytkownik może odblokować telefon, trzymając otwartą dłoń około 15 cm przed aparatem. Technologia Hand ID do bezpiecznego odblokowywania wykorzystuje wzorzec żył zlokalizowanych w wewnętrznej powierzchni dłoni. Znalezienie odpowiedniego ustawienia dłoni nie jest jednak szczególnie łatwe – tym bardziej że dłoń przesłania wyświetlane na ekranie wskazówki. Ponieważ rozpoznawanie twarzy w teście spisywało się całkiem dobrze, to nasuwa się pytanie, kto w ogóle potrzebuje Hand ID.

Jeśli ta ilość innowacyjnych pomysłów na odblokowywanie telefonu to dla nas za dużo, to można też z nich zrezygnować: obok Hand ID i Face ID LG G8S ThinQ oferuje zupełnie normalny czytnik linii papilarnych.

Trio aparatów na trójkę

LG ma imponować również rozwiązaniami ulokowanymi na tylnym panelu: ultraszerokokątnym aparatem (13 megapikseli) zapewniającym bardzo szerokie kadrowanie, obiektywem standardowym (12 megapikseli) oraz podwójnym optycznym zoomem (12 megapikseli).

Jednak w teście laboratoryjnym to właśnie aparaty okazały się największym słabym punktem smartfona: zarówno przy świetle dziennym, jak i w trudnych warunkach oświetleniowych zdjęcia wykazują wyraźne szumy. Aparat przedni z 8 megapikselami radzi sobie tu lepiej: autoportrety wyglądają przyjemnie, mają precyzyjnie odwzorowane kolory i mało szumów, przydałoby się im tylko nieco więcej ostrości. Selfie w trybie portretowym zyskują na głębi ostrości dzięki dokładnym informacjom 3D z aparatu ToF na podczerwień. Interesujące: kreatywne wykorzystywanie efektów głębi ostrości możliwe jest także w nagraniach wideo.

Dobre wyposażenie klasy wyższej

Obudowa LG G8S ThinQ wypada nieco niezgrabnie, inne smartfony tej klasy cenowej ze smuklejszymi wymiarami i stylowym wzornictwem wywołują bardziej prestiżowe odczucia. Ekran OLED ma

LG G8S ThinQ oferuje również rozpoznawanie twarzy – podobne do Face ID w iPhonie

Z tyłu znajdują się aż trzy aparaty, które jednak w laboratorium rozczarowały zaszumionymi zdjęciami

6,2 cala w formacie 18,9:9 oraz rozdzielczość Full HD+ (2248 x 1080 pikseli, 402 ppi) – aktualne topowe smartfony na przykład od Samsunga zapewniają wprawdzie wyższą rozdzielczość, ale liczba pikseli również w LG nie stanowi o wszystkim. I tak ekran w teście laboratoryjnym imponował fantastycznym kontrastem (121 790:1), jasnością (641,5 kandeli) oraz wiernością barw (92,6 procent).

Sercem LG jest aktualny topowy procesor Qualcomm Snapdragon 855, stosownie do tego szybkość pracy smartfona jest wysoka. CPU ma wsparcie ze strony 6 GB pamięci operacyjnej, pamięć dostępna dla użytkownika wynosi 103 GB i można ją rozbudować za pomocą karty microSD, choć wtedy zabraknie miejsca na drugą kartę SIM (hybrydowy Dual SIM). Akumulator w typowym użytkowaniu wytrzymał 13 godzin i 31 minut – to dobry wynik.

PODSUMOWANIE

LG G8S ThinQ punktuje bardzo wysoką szybkością, świetnym aparatem przednim i przyzwoitym czasem pracy na akumulatorze. Jednak główne aparaty rozczarowują zaszumionymi zdjęciami również przy świetle dziennym, a niezgrabna obudowa nie sugeruje obcowania z urządzeniem klasy premium.

„Jak na model tej klasy cenowej aparat nie jest wystarczająco dobry”

Bartłomiej Sieja
Redaktor

Komputer Świat 9/2019 REKOMENDACJA

LG G8S ThinQ

Cena: 3300 zł

Wyświetlacz: 6,2 cala (2248 x 1080 pikseli)
Aparat przedni: 8 Mpix
Aparat tylny: 12 + 13 + 12 Mpix

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak dobre są ekran i wyposażenie?	**26%**	**Wyświetlacz dobry, pamięć OK**	**4,9**
Ekran: jasność / kontrast / wierność kolorów		641,5 cd/m² / 121 790:1 / 92,6%	4,7
Techniczna jakość obrazu (rozdzielczość / gęstość pikseli)		trochę niska (2248 x 1080 / 402 ppi)	4,5
Pamięć użyteczna / karta / chmura / aplikacje na SD		103 GB / tak / 15 GB / niemożliwe	4,5
Jak dobry jest aparat?	**26%**	**Słabe aparaty główne**	**3,8**
Jakość zdjęć przy słabym świetle / z lampą / w scenach sportowych		zaszumione / zaszumione / OK	3,0
Jakość zdjęć przy świetle dziennym		widoczne szumy obrazu	4,0
Aparat przedni: jakość zdjęć		dobra dokładność kolorów, trochę nieostre	4,6
Jak szybka i pewna jest obsługa?	**11%**	**Szybko, wiele blokad dostępu**	**5,4**
Szybkość obsługi i pracy		wysoka i bardzo szybko	5,5
Zaawansowane blokady biometryczne		bardzo dużo	5,5
Jak dobrze urządzenie sprawuje się w codziennym użytkowaniu?	**25%**	**Dobry czas pracy na akumulatorze, wodoszczelny**	**5,1**
Akumulator: typowe / oszczędne użytkowanie / pojemność / szybkie ładowanie		12:31 h / 38:51 h / 3450 mAh / tak	4,7
Test upadku / odporność na zarysowania obudowy, ekranu / wodoszczelność		OK / bardzo wysoka, bardzo wysoka / tak	6,0
Dual SIM / gniazdo słuchawkowe / ładowanie indukcyjne		tak / tak / tak	6,0
Jak dobra jest łączność z internetem?	**12%**	**Wi-Fi i odbiór dobre**	**5,2**
Jakość nadawania i odbioru: UMTS / LTE 800 / LTE 1800 (ocena)		4,47 / 4,67 / 4,66	4,6
Częstotliwość Wi-Fi / standard		2,4 i 5 GHz / ac do 867 Mb/s	5,2
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,8**	

Fot. Adrien Converse/Unsplash.com

MAŁY, LEKKI I MOCNY

*Prestiżowa obudowa z aluminium, porządna moc, kapitalny wyświetlacz i mocny akumulator: tak wyglądają oczekiwania każdego nabywcy notebooka. Nowy **HP Envy** im sprosta*

Firma HP podzieliła swoje notebooki na trzy grupy: w serii Pavilion znajdziemy urządzenia budżetowe dla niezbyt wymagających użytkowników, Spectre to już droższa klasa wyższa. Urządzenia takie jak zaprezentowany teraz Envy 13 mają odpowiedzieć na potrzeby rynku w klasie średniej, gdzie najważniejszym kryterium jest relacja ceny do jakości. Obietnice HP nie są żadną przesadą.

Stylowa aluminiowa obudowa

W pierwszym kontakcie urządzenie może nawet zostać uznane za bolida wyższej klasy: podzespoły umieszczono w precyzyjnie wykonanej, masywnej obudowie z aluminium. Pomimo to notebook z wagą 1278 gramów pozostaje przyjemnie lekki. Zakrzywione krawędzie i klawiatura umieszczona w nieco obniżonym łożu to miłe akcenty stylistyczne, podobnie jak duży, obrysowany chromowanym pierścieniem gładzik. Wzorniczym smaczkiem są też zbudowane z trójkątnych elementów osłony głośników Bang & Olufsen powyżej klawiatury. Cały dolny panel po otwarciu ekranu ustawia się przed użytkownikiem pod kątem (zdjęcie u góry) i pisanie tekstów jest bardzo przyjemne, nawet jeśli ten nie od razu opanuje bezwzrokową obsługę nieco niezwykle rozmieszczonych klawiszy edycyjnych oraz kierunkowych.

Znakomity wyświetlacz

Na oddzielny blok klawiszy numerycznych z klawiszami edycyjnymi i kierunkowymi nie ma miejsca. W końcu HP nie jest dorosłym, 15,6-calowym notebookiem, tylko kompaktowym 13-calowcem. Na ekranie o przekątnej mierzącej niecałe 34 cm filmy, zdjęcia i strony internetowe wyświetlają się w szczegółowej rozdzielczości 1920 x 1080 pikseli. Super: test wykazał ekstremalnie wysoką, 98-procentową wierność kolorów, test wizualny nie ujawnił żadnych przekłamań. Kolejna dobra wiadomość: mający zaledwie 16 mm grubości Envy 13 ma czas reakcji poniżej 15 milisekund, odtwarzanie szybkich scen filmowych albo meczów piłkarskich jest więc wolne od smużenia.

Naprawdę szybki

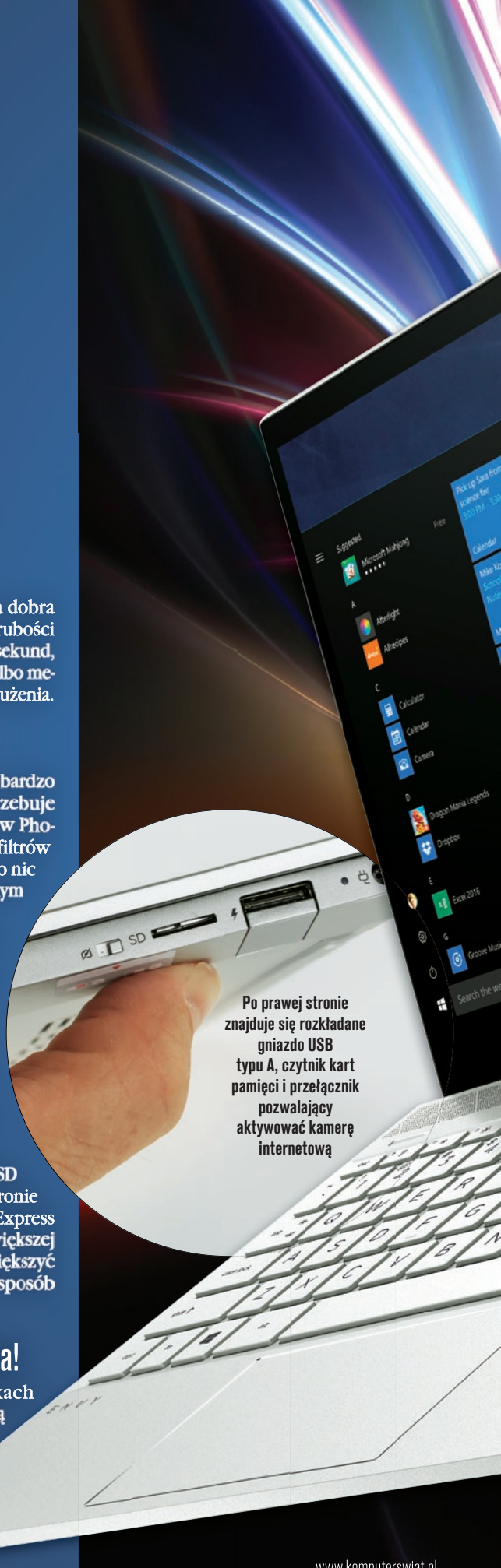
Nawet przy zadaniach wymagających bardzo intensywnych obliczeń HP nie potrzebuje czasu do namysłu. Edycja setek zdjęć w Photoshopie? Żaden problem. Dodawanie filtrów do klipów wideo? Bez przeszkód! Ale to nic dziwnego, jeśli przyjrzeć się zastosowanym w nowym Envy komponentom:

- **Procesor:** czterordzeniowy CPU Intel Core i5 8265U pochodzi z zaprezentowanej w końcu 2018 roku serii Whiskey Lake.
- **Pamięć operacyjna:** procesor może zapisywać wyliczone dane w wynoszącej porządne 8 GB pamięci RAM.
- **SSD:** Windows 10, programy i zdjęcia są zapisywane na dysku SSD o efektywnej pojemności 238 GB – to niespecjalnie dużo.

Envy 13 nie oferuje miejsca na kolejne SSD albo twarde dyski (zdjęcie po prawej stronie nad tabelą). M.2 z szybkim łączem PCI Express można jednak wymienić na model o większej pojemności. Niestety, nie można powiększyć pamięci operacyjnej i uzyskać w ten sposób jeszcze wyższej szybkości.

Gniazdko? Dziękuję, nie trzeba!

Przy tak kompaktowych notebookach ograniczone możliwości rozbudowy są jednak raczej regułą niż wyjątkiem. Rzadkością są natomiast potężne notebooki z ostrymi wyświetlaczami Full HD oferujące długi czas pracy



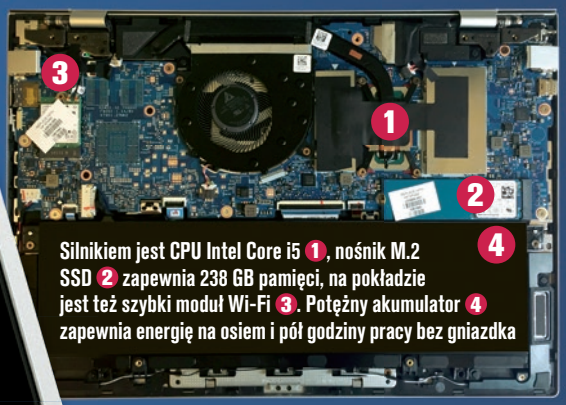
Po prawej stronie znajduje się rozkładane gniazdo USB typu A, czytnik kart pamięci i przełącznik pozwalający aktywować kamerę internetową

Ekran podnosi klawiaturę podczas rozkładania i ta jest lekko odchylona w stronę użytkownika

na akumulatorze. A w tym kryterium Envy zaskakuje: podczas pracy ładowanie przy gniazdku było potrzebne dopiero po 8 godzinach i trzydziestu minutach! W normalny dzień pracy zasilacz może więc spokojnie zostać w domu. Zatyczki do uszu też: w zadaniach internetowych i biurowych wentylatorów nie słychać (0,1 sona). Pod pełnym obciążeniem robi się wprawdzie głośniej, ale poziom hałasu wciąż jest znośny (1,8 sona).

PODSUMOWANIE

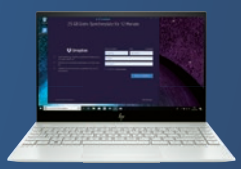
HP Envy 13 to jeden z lepszych dostępnych aktualnie na rynku notebooków: wygląda stylowo, jest świetnie wykonany, ma kapitalny wyświetlacz, wysokie tempo pracy oraz mocny akumulator. Wobec tych zalet żądana za Envy kwota 3800 złotych jest niewysoka, choć pamięć SSD mogłaby być większa.



Silnikiem jest CPU Intel Core i5 1, nośnik M.2 SSD 2 zapewnia 238 GB pamięci, na pokładzie jest też szybki moduł Wi-Fi 3. Potężny akumulator 4 zapewnia energię na osiem i pół godziny pracy bez gniazdka

Komputer Świat 9/2019 REKOMENDACJA

HP Envy 13
Cena: 3800 zł



SKRÓCONE WYNIKI TESTU

CPU / GPU: Core i5-8265U / UHD 620
Wyświetlacz: 13,2 cala, 1920 x 1080 pikseli
Wymiary: 30,6 x 21,1 x 1,6 cm
Waga: 1278 g, zasilacz: 297 g

Jak szybko pracuje notebook?	**24 %**	**Świetnie nadaje się do pracy, nie do gier**	**4,7**
Szybkość w aplikacjach biurowych / edycji wideo		szybko (73,9 % / 59,2 %)	5,4
Szybkość w grach (1366 x 768 pikseli / natywna)		bardzo się zacina (14 / 9 klatek na sekundę)	2,3
Jak dobry jest wyświetlacz?	**19 %**	**Świetny wyświetlacz, ale odbija światło**	**4,9**
Wierność kolorów / kontrast / czas reakcji		bardzo wysoka (97,8 %) / 100 % / 14,5 ms)	5,2
Jakość obrazu (test wizualny na wyświetlaczu)		bardzo wysoka (bez przekłamań)	6,0
Jak dobre jest użytkowanie mobilne?	**24 %**	**Wytrzymuje 8,5 godziny**	**5,5**
Czasy pracy na akumulatorze (godz.:min) (praca / wideo) / czas ładowania		bardzo długo (8:35 / 7:37) / 2:08	5,7
Hałasy (aplikacje biurowe / wideo / pełne obciążenie / gry)		cicho (0,1 / 0,1 / 1,8 / 1,8 sona)	5,0
Czy urządzenie ma wszystko, co jest potrzebne?	**21 %**	**Mało pamięci SSD**	**3,8**
Wielkość pamięci, typ		238 GB / SSD / WD SN520 SDAPNUW-256G	2,4
Łącza		3x USB 3.1 gen. 1 (2x typ A, typ C), headset, DP (przez adapter)	5,0
Łączność radiowa		Wi-Fi ac (2,4 i 5 GHz), Bluetooth 5.0	5,4
Jak łatwa jest obsługa?	**12 %**	**Układ klawiatury wymaga przyzwyczajenia**	**4,0**
Obsługa klawiatury / gładzika		trochę niewygodna / wygodna	4,5
Obsługa ekranu dotykowego		brak	1,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,7**	

„Małą pamięć SSD można rozbudować – wszystkie inne komponenty są na najwyższym poziomie”

Rafał Rudnicki
Redaktor

Fot. Todd Arena/123rf.com

1 APARAT ULTRASZEROKOKĄTNY
8 megapikseli, przysłona f2.2, szeroki kąt 123 stopnie (odpowiednik ogniskowej 12 mm w małym obrazku)

2 APARAT STANDARDOWY
32 megapiksele, przysłona f1.7: najlepszy aparat A70, ale z mniejszym kadrem (ogniskowa 26 mm)

3 APARAT DO EFEKTU BOKEH
Aparat 5-megapikselowy (przysłona f2.2) zapewnia dodatkowe efekty bokeh

LEPSZY NIŻ INNI

Ożywczy powiew w klasie cenowej około 1500 złotych: ***Galaxy A70*** *sprawia, że najnowsze komórkowe trendy, jak wyświetlacz XXL, stylowe wzornictwo i ultraszerokokątny aparat, są dostępne bez konieczności zaciągania kredytu*

Samsung krok po kroku buduje swoją pozycję w klasie średniej: po Galaxy A40 (900 zł) oraz A50 (1300 zł) teraz debiutuje Galaxy A70, który można już kupić za mniej więcej 1500 złotych. Na tle innych telefonów klasy A model ten wyróżnia się przede wszystkim pokaźniejszym wyświetlaczem, wyższym tempem pracy i mocniejszym akumulatorem. Czy jest zgodną z duchem czasów alternatywą dla dwuletniego już best sellera Galaxy S8 (ok. 1900 zł)?

Wzornictwo i wyświetlacz

Pierwsze punkty za dobre wrażenie Galaxy A70 zbiera już chwilę po włączeniu za sprawą ekranu. Z przekątną 6,7 cala ten jest większy niż w pozostałych modelach klasy A i odpowiada pod tym względem Galaxy S8 Plus i S9 Plus. Dzięki smukłym ramkom i łezkowatemu wcięciu na aparat przedni ekran pokrywa prawie cały front. Na wyświetlany obraz patrzy się również z przyjemnością. Kontrast jest rekordowy, jasność dobra, a kolory świetne i nie aż tak przesadnie jaskrawe jak w Galaxy S8 (2017). Tylny panel jest przyjemnie zaokrąglony i mieni się kolorami tęczy, ale z magnetyczną siłą przyciąga odciski palców, a ponieważ jest zbudowany z tworzywa sztucznego, to łatwo się rysuje. Obudowy stosowane w klasie S sprawiają wrażenie bardziej prestiżowe.

Pamięć i szybkość pracy

Wiele smartfonów do 1500 złotych trapią bolączki takie jak niespieszne tempo pracy i skromna pamięć. A70 to nie dotyczy: z nominalnych 128 GB pamięci użytkownik ma do dyspozycji 108 GB, które można rozbudować kartą SD nawet przy wykorzystaniu opcji Dual SIM. Również pod tym względem Galaxy A70 przewyższa flagowca S8 sprzed dwóch lat.

Pod względem szybkości pracy A70 jest na tym samym poziomie co S8, jest więc szybszy od reszty modeli z palety A, ale do poziomu aktualnych topowych smartfonów jak Galaxy S9 albo S10 sporo mu brakuje. Trzeba jednak powiedzieć, że pamięć operacyjna (6 GB) jest o połowę większa niż w Galaxy S9 (4 GB), ale to uwidacznia się dopiero przy korzystaniu z wielu aplikacji równolegle. Od S9 odróżnia go też brak możliwości podłączenia do monitora albo telewizora jako substytutu peceta (Samsung DeX).

Trzy obiektywy – po co?

Z tyłu Galaxy A70 ma trzy obiektywy. Główny aparat imponuje ogromną rozdzielczością 32 megapikseli, ale tylko za dnia robi porządne zdjęcia. Przy słabym świetle rozczarowuje jak praktycznie wszystkie urządzenia klasy średniej. Uczciwie trzeba jednak powiedzieć, że Galaxy S8 w roku 2017

25 watów: Samsung dostarcza Galaxy A70 z najmocniejszą dotychczas szybką ładowarką spośród wszystkich modeli Galaxy (S10: 15 W)

był niewiele lepszy. Dopiero aktualny Galaxy S10 przyniósł wyraźną poprawę jakości aparatów, ale też trzeba za niego zapłacić dwukrotnie więcej. A tryb fotografii nocnej z inteligentną ekspozycją długookresową Samsung oferuje dopiero od Galaxy S10 (i w S9 po ostatniej aktualizacji oprogramowania).

Drugi aparat A70 ma obiektyw ultraszerokokątny, Samsung montuje go dopiero od końca 2018 roku. Obiektyw umożliwia szerszy kadr na przykład w zdjęciach grupowych, pejzażowych i panoramach. Obiektyw ultraszerokokątny zapewnia ciekawszy wygląd również zwykłym motywom. Za dnia jakość jest w porządku, ale 8-megapikselowa matryca nie ma rezerw szczegółowości.

Trzecia soczewka ma funkcje pomocnicze i przy zdjęciach z krótkiego dystansu pozwala pobawić się nieostrością tła (fotografowie nazywają to efektem bokeh, u Samsunga nazywa się natomiast live focus). A70 nie ma obiektywu tele, ten od Galaxy S8 jest zastrzeżony dla modeli z dopiskiem Plus.

Ładowanie: z mocą 25 watów!

Galaxy A70 ma mocniejszy akumulator niż wszystkie dotychczasowe modele klasy A albo S: efektywna pojemność to 4000 mAh, Galaxy S8 miał 3000 mAh. Tak uzbrojony A70 w miksie użytkowania Komputer Świata osiągnął prawie 15-godzinny czas pracy. Kolejnym atutem jest dostarczana w komplecie szybka ładowarka o mocy 25 watów, znacznie mocniejsza od 15-watowej ładowarki Galaxy S10. Ładowania indukcyjnego nie ma, tę funkcjonalność Samsung oferuje tylko w klasie S.

PODSUMOWANIE

Galaxy A70 w stosunku do swojej ceny wypadł w laboratorium testowym dość imponująco – to aktualnie najlepszy telefon klasy A. Kto szuka dobrze wyposażonego smartfona z dużym wyświetlaczem OLED, długim czasem pracy na akumulatorze i dużą pamięcią, to właśnie go znalazł. Tylko aparat mógłby być lepszy. Wobec tych bezdyskusyjnych przewag wybór niedawnego flagowca Galaxy S8 jest dyskusyjny.

Komputer Świat 9/2019 REKOMENDACJA

Samsung Galaxy A70

Cena: 1500 zł

Wyświetlacz: 6,7 cala (2400 x 1080 pikseli)
Aparat przedni / tylny: 32 / 32 + 5 + 8 Mpix
Wymiary: 164,3 x 76,7 x 7,9 mm

SKRÓCONE WYNIKI TESTU		
Jak dobre są ekran i wyposażenie?	**26 %**	**Świetny wyświetlacz OLED, dużo pamięci**	**5,0**
Ekran: jasność / kontrast / wierność kolorów		bardzo jasny (779,2 cd/m²) / 145 640:1 / 97,1 %	5,3
Techniczna jakość ekranu (rozdzielczość / gęstość pikseli)		wysoka (2220 x 1080 pikseli / 411 ppi)	4,5
Pamięć użyteczna / karta pamięci / chmura / aplikacje na SD		108 GB / tak / 100 GB / niemożliwe	4,6
Jak dobry jest aparat?	**26 %**	**Za dnia OK, słaby wieczorem**	**3,8**
Jakość zdjęć przy słabym świetle bez lampy / z lampą / w scenach sportowych (ocena)		szczegółowe (2,7) / ciemne (2,5) / OK (5,0)	3,1
Jakość zdjęć przy świetle dziennym		czasami mało szczegółowe, przeostrzone, przekłamania kolorów	4,3
Aparat przedni: jakość zdjęć		trochę blade kolory, trochę mało szczegółów	3,9
Jak dobra jest obsługa?	**11%**	**Szybko, skaner linii papilarnych w wyświetlaczu**	**5,0**
Szybkość obsługi i pracy		wysoka i bardzo szybko	4,9
Zaawansowane biometryczne blokady dostępu		skaner linii papilarnych	5,5
Jak urządzenie sprawuje się w codziennym użytkowaniu?	**25 %**	**Długi czas pracy, brak wodoszczelności**	**4,7**
Akumulator: typowe / oszczędne użytkowanie / pojemność / szybkie ładowanie		długo, 14:50 h / 45:55 h / 4400 mAh / tak	5,3
Waga / grubość urządzenia / stosunek powierzchni wyświetlacza do obudowy		183 g / cienki (8,3 mm) / wysoki (86 %)	5,0
Test upadku / odporność na zarysowania obudowy, wyświetlacza / wodoszczelność		OK /niska, bardzo wysoka / nie	3,1
Dual SIM / gniazdo słuchawkowe / ładowanie indukcyjne		tak / tak / nie	3,9
Jak dobra jest łączność z internetem?	**12 %**	**Wi-Fi i odbiór jeszcze dobre**	**5,0**
Jakość nadawania i odbioru: UMTS / LTE 800 / LTE 1800 (ocena)		4,48 / 4,56 / 4,69	4,6
Częstotliwość / standard Wi-Fi		2,4 GHz i 5 GHz / ac do 433 Mb/s	5,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,6**	

TELEWIZOR
8K HDR

SONY BIJE REKORDY

*Nowy **Sony ZG9** to supertelewizor, który zapewni widzom fascynujące przeżycia. Test zdradza, jak to się dzieje*

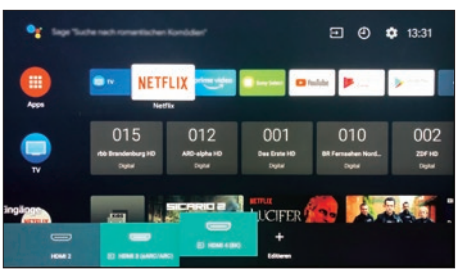
Patrząc chłodnym okiem, raczej niewiele przemawia za najnowszym supertelewizorem Sony. Na pewno takim czynnikiem jest wielkość: 85-calowy telewizor (przekątna 2,14 metra) ma 191 cm szerokości i 123 cm wysokości i przy tych wymiarach waży zaledwie 75 kg. Jeśli właśnie zaczęliśmy obmierzać ścianę w salonie, żeby sprawdzić, czy mamy dość miejsca, najpierw powinniśmy poznać cenę. Ta wynosi 73 000 złotych i czyni ZG9 najdroższym telewizorem tej wielkości. A może być jeszcze wyższa, bo Sony oferuje ZG9 również z przekątną prawie 2,50 metra (98 cali) za ponad 350 tysięcy złotych!

Pomimo to fani techniki powinni przynajmniej dobrze przyjrzeć się temu telewizorowi, bo wiele elementów jego wyposażenia może trafić w przyszłości do urządzeń dla przeciętnych zjadaczy chleba.

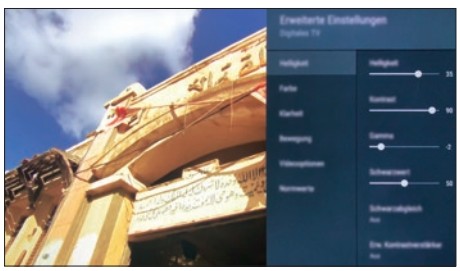
Ekrany rosną, piksele nie

Chodzi tu przede wszystkim o niesamowitą liczbę pikseli, ale to tylko konsekwencja rosnącej wielkości obrazu. Sony ZG9 jest cztery razy większy od aktualnych normalnych telewizorów, dlatego czterokrotnie większa rozdzielczość ekranu to minimum. Ale Sony idzie dalej, aż do 8K. To oznacza cztery razy więcej pikseli niż w telewizorze Ultra HD i 16 razy więcej niż w Full HD. W ten sposób pojedynczych pikseli nie można rozpoznać gołym okiem, bo te są tak małe jak w 21-calowym monitorze Full HD. O filmach i programach TV w 8K na razie nawet się nie mówi. Hollywood w 8K nie produkuje, operatorzy streamingowi jak Amazon i Netflix również nabrali wody w usta. Od zawsze skłonna do eksperymentów stacja telewizyjna NHK z Japonii chce wprawdzie transmitować w 8K Igrzyska Olimpijskie 2020, ale to jak na razie jedyny projekt tego typu w branży TV. Ale pal to sześć: dzięki rozdzielczości 8K widzowie mogą przysunąć się do ogromnego ekranu znacznie bliżej. Przy dobrych transmisjach HD i filmach doskonałym dystansem są trzy metry. Ta tendencja z czasem trafi do telewizorów o mniejszych rozmiarach, 8K przyjmie się nawet w telewizorach 65-calowych, dzięki czemu te

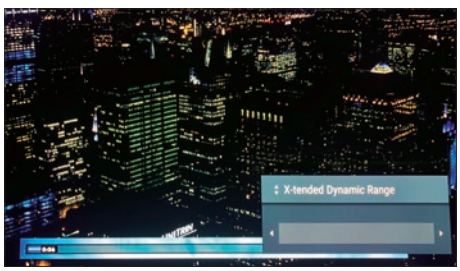
SONY ZG9: USTAWIENIA I OBSŁUGA



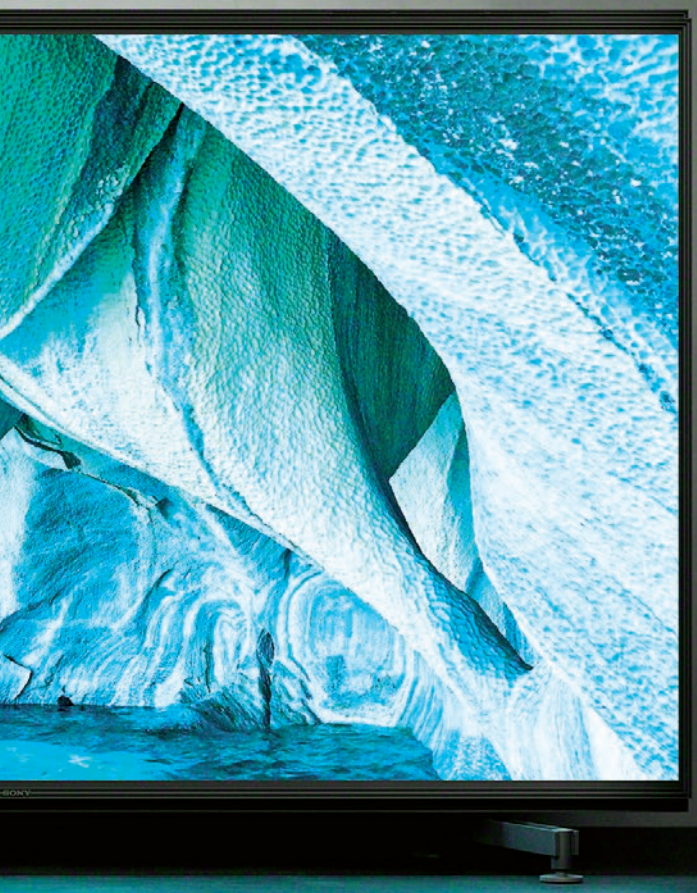
Menu Android Home w sposób przejrzysty prezentuje aplikacje i kanały TV, ma też menu szybkiego wyboru



Obraz najlepszej jakości Sony wyświetla w trybie Użytkownik z wartością czerni 51



Z Xtended Dynamic Range na średnim poziomie normalne filmy wyglądają prawie jak materiał HDR



świetnie będą nadawać się do oglądania z dystansu dwóch metrów.

Jasny jak słoneczny dzień

Dużo bardziej spektakularna niż dająca się wyrazić liczbami rozdzielczość 33 megapikseli jest tak zwana dynamika obrazu, w skrócie HDR (High Dynamic Range). Chodzi tu o maksymalną jasność, o subtelną grę pomiędzy światłem i cieniem oraz o obszerniejszą paletę barw i większą ilość wyświetlanych niuansów. Tradycyjne telewizory wyświetlają na ekranie 16 milionów kolorów, urządzenia HDR teoretycznie miliard. Sony osiągnął w teście 90 procent tej liczby, co dotychczas udało się tylko bardzo nielicznym telewizorom LCD. A o ile maksymalna jasność normalnych smart TV wynosi od 200 do 300 kandeli na metr kwadratowy, ZG9 w teście osiągnął aż 1800 kandeli – wartość absolutnie rekordową! Widzowie jak w prawdziwym życiu muszą mrużyć oczy, kiedy reflektor samochodowy świeci bezpośrednio w kamerę albo kiedy w początkowej sekwencji bardzo realistycznie nakręconego filmu Zjawa światło słoneczne przebija się przez korony drzew. Również w epickich ujęciach krajobrazowych fantastycznie wyprodukowanego filmu dokumentalnego Planeta Ziemia 2 na UHD-Blu-ray od obrazu wyświetlanego przez Sony trudno oderwać wzrok, tak imponującego obrazu nie wyświetlał dotychczas żaden inny telewizor. Większa dynamika obrazu i bardziej realistyczne wrażenia również trafią do mniejszych telewizorów, dotychczasowe modele HDR to dopiero początek.

W Planecie Ziemia 2 również dobitne komentarze Krystyny Czubówny oraz ścieżka dźwiękowa brzmią bardzo intensywnie dzięki ponadprzeciętnemu uzbrojeniu telewizora w głośniki. Te znajdują się nie tylko na dolnej krawędzi ekranu, ale też na górnej. W ten sposób widz ma wrażenie, że dźwięk pochodzi ze środka ekranu.

Perfekcyjne kolory

W zestawieniu z topowymi parametrami obrazu i dźwięku wyposażenie i obsługa ZG9 są wręcz konwencjonalne. Odbiór TV jest możliwy przez satelitę, kabel i antenę, wszystko w jakości HD, a niektóre także w jakości UHD przez satelitę. Dużo więcej materiału UHD występuje u operatorów streamingowych takich jak Netflix i Amazon: ze swoim androidowym systemem operacyjnym Sony oferuje duży wybór odpowiednich aplikacji. Ekran startowy kilkoma kliknięciami na przejrzystym pilocie można skomponować tak, aby ulubione stacje i usługi streamingowe znajdowały się na pierwszym planie.

PODSUMOWANIE

Sony ZG9 to telewizor z najwyższej półki: jest ogromy, ma superostrą rozdzielczość 8K i niesamowicie realistyczny obraz. Nadzwyczajne są również głośniki ulokowane poniżej i powyżej ekranu. Pozostaje mieć nadzieję, że jak najwięcej z tej technologii będziemy mogli znaleźć wkrótce także w mniejszych telewizorach.

Wideo 8K wymaga kabla HDMI o szerokości pasma przynajmniej 48 Gb/s

Pilot jest dość przejrzysty, u góry po lewej stronie znajduje się mikrofon do sterowania głosowego

Sony KD-85ZG9
Cena: 73 000 zł

Komputer Świat 9/2019 REKOMENDACJA

SKRÓCONE WYNIKI TESTU		Seria: ZG9 Przetestowany rozmiar: 214 cm (85 cali) Inne rozmiary: 248 cm, KD-98ZG9, ok. 355 000 zł	
Jak dobra jest jakość obrazu i dźwięku?	**50%**	**Żywy, ostry obraz, dobre brzmienie**	**5,5**
Test wizualny		naturalne i bardzo mocne kolory, ekstremalna jasność, bardzo dobry kontrast, subtelne szczegóły	5,5
Ruchy / rozkład jasności / maksymalna jasność / kontrast / odchyłka barwna / wartość bieli / czerni / HDR / kąt oglądania		dobre / bardzo równomierny / 1858 cd/m² / 28 000:1 / niska / bardzo naturalna / bardzo głęboka / tak / duży	5,9
Jakość dźwięku		mocne i czyste brzmienie, dobitna mowa	5,0
Zalecany tryb obrazu		użytkownik	
Czy telewizor ma wszystkie ważne łącza?	**12%**	**Brak analogowego wyjścia wideo, poza tym na najwyższym poziomie**	**5,7**
Łącze dla nagrywarki, odtwarzacza Blu-ray etc.		4x HDMI	5,5
Wyjścia audio		wyjście słuchawkowe, cyfrowe, HDMI, Bluetooth	5,8
Łącza multimedialne (USB, sieć, Wi-Fi)		łącze sieciowe, Wi-Fi, 3x USB	5,7
Jakie narzędzia ma telewizor?	**13%**	**Bardzo dużo aplikacji, funkcja nagrywania**	**5,6**
Odtwarzane pliki multimedialne przez USB i sieć		wszystkie zorganizowane włącznie z UHD H.265	6,0
Internet: funkcje i aplikacje		bardzo dużo	5,5
Nagrywanie TV przez USB / niezależnie od bieżącego programu		tak (brak Time-Shift) / tak (podwójne tunery)	5,5
Jak łatwa jest obsługa?	**25%**	**Dość łatwa**	**4,6**
Instrukcja obsługi (zakres, użyteczność)		krótka instrukcja skrócona, obszerna w menu	3,0
Pilot: obsługa / podpisy / podświetlenie		bardzo łatwa / trochę niewyraźne / nie	5,0
Sterowanie głosowe		m.in. możliwość wyboru programu otwartym tekstem	3,5
Menu ekranowe: ustawienia podstawowe		zrozumiałe, mało pomocy	4,0
Menu ekranowe: funkcje smart TV		z androidowymi kanałami bardzo przejrzyste	5,0
Sortowanie stacji / tworzenie list z ulubionymi / eksport		bardzo łatwe / trochę trudne / możliwy	4,8
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,4**	

OPASKA DLA OSZCZĘDNYCH

TYLKO 165 ZŁ: TO NAJTAŃSZA DOTYCHCZAS OPASKA FITNESS OD SAMSUNGA

*Samsung niedrogą bransoletką zaprasza do świata trackerów fitness. Czy **Galaxy Fit e** to dobry wybór?*

Pomiar tętna, liczenie kroków, rejestracja parametrów snu – Samsung Galaxy Fit e skupia się na tych trzech podstawowych funkcjach trackerów fitness. Komputer Świat wziął pod lupę najtańszy dotychczas tracker fitness Koreańczyków.

Samsung stawia na sprawdzone rozwiązania

Wearables od Samsunga rozpoznają dyscyplinę sportu i zapisują parametry treningu. Tej praktycznej automatyki nie zabrakło również w Fit e. W teście opaska na przykład poprawnie rozpoznawała spacer. Chcąc mieć pewność, że urządzenie zapisze każdą aktywność od pierwszej minuty, musimy mieć ze sobą smartfon, gdzie w aplikacji Samsung Health możemy uruchomić ponad 90 różnych typów treningu. Tam też użytkownik może zaangażować czujnik GPS smartfona do zapisu przebytej trasy. Pływanie i nurkowanie nie jest dla Samsunga Galaxy Fit e żadnym problemem, ale wtedy opaska nie zlicza pociągnięć, a w treningu fitness nie liczy potworzeń – te funkcje pozostają zastrzeżone dla droższych wearable Samsunga, jak choćby Gear Fit 2 Pro (od 600 zł). Dużo bardziej przeszkadza natomiast fakt, że podczas uprawiania sportu Gear Fit e niedokładnie ustala tętno, dane z opaski mogą służyć co najwyżej zgrubnej orientacji. W codziennym użytkowaniu bransoletka wypada lepiej: rejestruje długość i jakość snu, liczy kroki i regularnie mierzy tętno serca.

Pasek i obudowę da się łatwo rozdzielić. Dzięki temu elementy można wyczyścić, a pasek wymienić

Minimalistyczne wzornictwo

Obsługi Fit e można nauczyć się bardzo szybko: wyświetlane treści zmieniają się po dłuższym dotknięciu. Wtedy wyświetlacz PMOLED pokazuje na przykład godzinę, pogodę, tętno oraz liczbę przebytych kroków. Dane na mało kontrastowym wyświetlaczu o przekątnej 0,74 cala nie zawsze są dobrze czytelne. Za to bransoletka jest lekka: obudowa i pasek ważą 15 gramów. Ponieważ opaska mocno trzyma się nadgarstka, to na co dzień w niczym nie przeszkadza, ale za to pozostawia odcisk na skórze. Akumulator ma zapewniać do siedmiu dni pracy, ale w teście nie wytrzymał pełnego tygodnia.

Inteligencja tylko z telefonem

W duecie ze sparowanym smartfonem (od Androida 5.0 albo iOS 9.0) Galaxy Fit e prezentuje pogodę na dany dzień. Użytkownicy ustawiają budzik w aplikacji Samsung Health – wtedy bransoletka wibruje w porze budzenia, w taki sam sposób sygnalizuje też powiadomienia ze smartfona. Szkoda: na ekranie możemy wprawdzie odczytać nadawcę, ale nie ma dostępu do podglądu pełnej wiadomości, na przykład SMS. Nie ma również zdalnego sterowania odtwarzaniem zapisanej w telefonie muzyki ani funkcji płatniczych przez NFC.

PODSUMOWANIE

W swojej klasie cenowej Galaxy Fit e poza Xiaomi Mi Band 3 nie ma godnej wzmianki konkurencji. Oba urządzenia nie zachwycają wyświetlaczem i u nikogo nie wzbudzą euforii. Najważniejsze różnice: bransoletka Xiaomi dokładniej mierzy tętno, a Samsung dzięki automatycznemu rozpoznawaniu treningu jest wygodniejszy. Potencjalni nabywcy muszą decydować według własnych priorytetów.

ZAPIĘCIE: *WADY I ZALETY*

Zakładanie bransoletki jest uciążliwe, ale samo zapięcie trzyma pewnie, a koniec paska elegancko znika w środku

Czujnik optyczny z tyłu obudowy miał w teście problemy z dokładnym ustalaniem tętna podczas uprawiania sportu. Aplikacja przesyła dane do aplikacji Samsung Health, gdzie następuje wizualizacja

Samsung Galaxy Fit e

Cena: 165 zł

Kategoria: tracker fitness
Wyświetlacz: PMOLED, 0,74 cala, 128 x 64 piksele
Kompatybilny z: Android 5.0 / iOS 9.0

SKRÓCONE WYNIKI TESTU

Jak dobre są funkcje fitness?	**32 %**	**Dobra automatyka, niedokładny pomiar tętna**	**3,5**
Jak dobrze opaska nadaje się do następujących dyscyplin sportu: pływanie / jazda na rowerze / trening fitness / bieganie / inne		słabo / słabo / słabo / słabo / mało	3,0
Rozpoznawanie dyscypliny sportu / rozpoznawanie pauzy / zapis trasy		dobrze / tak / z ograniczeniami	5,1
Jak dobrze motywuje urządzenie / platforma / społeczność		słabo / trochę słabo / silnie	3,7
Dokładność pulsometru (odchyłka) / krzywa przebiegu		bardzo niedokładnie (6 %) / trochę niedokładnie	2,6
Wyświetlanie ustalonych parametrów pracy serca		ograniczone (bez tętna spoczynkowego, VO2max)	3,0
Rejestracja kroków / pięter		jest / brak	3,5
Jakość automatycznej analizy snu		trochę niska (nieszczegółowa, prezentacja marna)	4,0
Jak dobre są inne funkcje?	**25 %**	**Szczątkowe funkcje dodatkowe**	**2,1**
Wyświetlanie godziny / dokładne wyświetlanie czasu		tylko po ruchu bransoletką / tak	4,0
Funkcje budzika		mało (kilka budzików ustawianych w aplikacji)	3,5
Funkcje muzyczne / kompatybilne serwisy muzyczne		brak / brak	1,0
Ile istotnych aplikacji i serwisów jest dostępnych		tylko pogoda	2,0
Funkcje kalendarza		wyświetlanie, edycja niemożliwa	3,0
Funkcje powiadomień		sygnalizuje alarmy smartfona	2,0
Zaawansowana łączność (Wi-Fi / moduł łączności GSM / płatności NFC)		brak (nie / nie / nie)	1,0
Jak dobre są obsługa i wyświetlacz?	**15 %**	**Zbyt uciążliwa, wyświetlacz kiepsko czytelny**	**3,1**
Jak dobra jest obsługa urządzenia / szybkość reakcji		uciążliwa / szybko	3,0
Jak dobra jest aplikacja dla smartfona		słaba (za dużo aplikacji dla smartfona)	3,5
Jakość wyświetlacza / czytelność: wewnątrz / w słońcu		ograniczona / trochę ograniczona/ ograniczona	3,0
Jak dobrze urządzenie sprawuje się w codziennym użytkowaniu?	**13 %**	**Lekkie i smukłe, ale szybko zaczyna uciskać**	**4,3**
Personalizacja wyglądu / możliwość wymiany bransoletki		ograniczona / tak	4,0
Komfort noszenia / waga / wysokość obudowy		trochę niewygodne / bardzo lekkie (15 g) / trochę wysokie	4,3
Jak dobry jest akumulator i cechy użytkowe?	**15 %**	**Średni czas pracy, wodoszczelna**	**4,1**
Czas pracy przy typowym użytkowaniu / możliwość wyłączania / tryb oszczędzania energii		trochę krótki / nie / niedostępny	4,0
Jakość: wodoszczelność (dane producenta o głębokości wody / test zaliczony) / odporność na zarysowania / prestiżowość		pływanie (50 metrów / tak) / niska / trochę niska	4,1
JAKOŚĆ		**dostateczna 3,3**	

„Największym minusem Galaxy Fit e jest dla mnie bardzo niedokładny pulsometr”

Agnieszka Al-Jawahiri
Redaktor

Fot. Vikayatskina/123rf.com

Oglądanie filmów kinowych na Xperia 1 to prawdziwa przyjemność

Sony ma najdłuższy wyświetlacz: Xperia 1 pomiędzy Galaxy S10 Plus (po lewej) i Huawei P30 Pro

Aplikacja Zdjęcia fotografuje tylko w formacie 4:3, nie wykorzystując do końca potencjału wyświetlacza 21:9

„Za długi? Wcale nie! Sony Xperia 1 jest dobry, jaki jest, i wygląda bardzo nowocześnie”

Paweł Krzyżanowski
Redaktor

SONY eXperyment

Nowa nazwa, nowy format – z Xperia 1 Sony decyduje się na nowy początek w klasie premium. Atutem ma być ***ekran OLED 4K w proporcjach 21:9!***

Xperia 1 po Xperii 10 i 10 Plus jest już trzecim smartfonem Sony z wydłużonym ekranem o proporcjach 21:9. Ale pomimo to Xperia 1 jest urządzeniem pionierskim, bo to pierwszy telefon z ekranem OLED 4K kinowego formatu. Rozmiar ekranu, ostrość, kontrast: Xperia 1 to telefon niezwykły, fani techniki powiedzieliby, że spektakularny.

Imponujący wygląd!

Już sam wygląd jest bardzo ciekawy: smukła, wodoszczelna obudowa (8,2 mm wysokości, nie licząc aparatu) pokryta jest z przodu i z tyłu szkłem Gorilla Glass 6, całość spina świetnie wykonany metalowy szkielet. Xperia 1 przyciąga spojrzenia i oryginalnym wzornictwem mocno wyróżnia się na tle konkurencji. Również super: pomimo przekątnej aż 6,5 cala Sony z szerokością 72 mm jest bardzo poręczny. Z tymi wymiarami Xperia 1 przy dużej przekątnej ekranu jest smuklejszy niż znany ze swoich cienkich ramek Samsung Galaxy S10 Plus. Głośniki i aparat przedni są zamontowane zupełnie klasycznie nad wyświetlaczem, dzięki czemu żadne wcięcie nie ogranicza przyjemności z oglądania filmów lub zdjęć, za to telefon osiąga pokaźną długość 167 milimetrów.

Wyświetlacz OLED: fantastyczny

Wyświetlacz OLED 4K zachwyca nie tylko formatem, znakomity jest również wyświetlany obraz charakteryzujący się fantastycznym kontrastem i znakomitą rozdzielczością 3840 x 1644 piksele. Ich liczba graniczy wręcz z przesadą, ale ten ekran jest na najwyższym poziomie pod każdym względem. Jasność jest dobra, tylko w promieniach słońca wyświetlacz mógłby być lepiej czytelny. Wideo w formacie 16:9 albo 4:3 z czarnym paskiem po lewej i prawej stronie wyglądają wprawdzie trochę smutno, ale tym więcej radości sprawiają filmy szerokoekranowe i wypełniające cały wyświetlacz gry. Format ekranu przynosi korzyści również podczas codziennej konsumpcji internetowych treści: na stronach użytkownicy widzą więcej, a po aktywacji ekranowej klawiatury albo trybu wielookienkowego na ekranie pozostaje więcej miejsca na to co najistotniejsze. W porównaniu z poprzednikiem Xperia 1 ma aż o 30 procent większą powierzchnię wyświetlania.

Czy czas pracy również jest superdługi?

Nie, pod tym względem najnowsze dzieło Sony ustępuje innym smartfonom. W teście telefon działał średnio 10,5 godziny i nie wytrzymuje porównania z konkurencją: Samsung Galaxy S10 Plus w takim samym profilu użytkowania osiąga 15,5, a Huawei P30 Pro aż 16,3 godziny. Kolejny słaby punkt Xperii 1: telefonu nie można ładować bezprzewodowo, a tego przecież oczekują nabywcy urządzeń klasy premium. Na szczęście akumulator o pojemności 3200 miliamperogodzin pozwala na szybkie ładowanie przez USB-C (Power Delivery, w skrócie PD) z mocą 18 watów, więc tankowanie energii przebiega sprawnie.

Uzbrojony w potrójny aparat

Ze szkła tylnego panelu wystaje trio aparatów. Obiektyw standardowy ma wsparcie układu szerokokątnego oraz teleobiektywu o podwójnym przybliżeniu, oba są wyposażone w optyczną stabilizację obrazu. W teście jakość obrazu za dnia była dobra, ale w kiepskich warunkach oświetleniowych kolory są przekłamane. Aparat przedni o rozdzielczości 8 megapikseli robi dobre selfie. Aplikacja Cinema Pro pozwala na wprowadzanie zaawansowanych ustawień nagrywania wideo o rozdzielczości do 4K, dobrą jakość filmów potwierdziły testy laboratoryjne. Nagrania slow motion w Full HD z maksymalnie 960 fps potwierdzają wysoką szybkość przetwarzania obrazu.

Dlaczego nie ma zdjęć 21:9?

Aplikacja Zdjęcia nie umożliwia robienia pełnoformatowych zdjęć i filmów 21:9, nawet gdyby wymagało to tylko przycięcia obrazu u góry i u dołu. Zdumiewające: potrafią to tańsze modele klasy średniej 21:9 jak Xperia X10, X10 Plus i Motorola One Vision.

PODSUMOWANIE

Xperia 1 jest szybka, stylowa i ma imponujący wyświetlacz 4K, którego innowacyjny format bardzo przekonująco wypada w codziennym użytkowaniu. Zdumiewające: pomimo swojej długości telefon wciąż jest poręczny. Z większą wytrwałością, indukcyjnym ładowaniem i lepszymi zdjęciami nocnymi ocena byłaby jeszcze wyższa, ale i tak Xperia 1 jest mocną alternatywą dla innych smartfonów z górnej półki i eksperyment należy uznać za udany – wynikiem jest najlepszy telefon w historii Sony.

Sony XPERIA 1

Cena: 4000 zł

Komputer Świat 9/2019 REKOMENDACJA

Wyświetlacz: 6,5 cala (3840 x 1644 piksele)
Aparaty (przedni / główny): 8 / 3 x 12 Mpix
Wymiary: 166,6 x 72,2 x 9,1 mm

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak dobre są ekran i wyposażenie?	**26 %**	**Rekordowy kontrast, topowy wyświetlacz**	**5,3**
Ekran: jasność / kontrast / wierność kolorów		jasny (789,6 cd/m²) / 148 750:1 / 95,9%	5,3
Techniczna jakość obrazu (rozdzielczość / gęstość pikseli)		bardzo wysoka (1644 x 3840 pikseli / 643 ppi)	6,0
Pamięć użyteczna / karta pamięci / chmura / aplikacje na SD		110 GB / tak / 15 GB / niemożliwe	4,5
Jak dobry jest aparat?	**26 %**	**Dobry aparat, słaby w nocy**	**4,5**
Jakość zdjęć przy słabym świetle bez lampy / z lampą / w scenach sportowych (ocena)		przekłamane (3,5) / doostrzane (3,7) / dobra (5,0)	3,8
Jakość zdjęć przy świetle dziennym		wysoka, obraz robi wrażenie trochę chłodnego	4,7
Jakość zdjęć: aparat przedni		wysoka, dobre wrażenie ostrości	4,6
Jak dobra jest obsługa?	**11%**	**Bardzo szybka, dużo metod blokowania**	**5,3**
Szybkość obsługi / pracy		wysoka / bardzo szybko	5,4
Blokady dostępu		bardzo dużo (czytnik linii papilarnych, skaner twarzy)	5,5
Jak dobrze urządzenie sprawuje się w codziennym użytkowaniu?	**25 %**	**Średni czas pracy na akumulatorze, wodoszczelny**	**4,5**
Akumulator: typowe / oszczędne użytkowanie / pojemność / szybkie ładowanie (godz.:min)		dość długo (10:32 h) / 33:04 h / 3200 mAh / tak	4,3
Waga / grubość / stosunek powierzchni wyświetlacza do obudowy		177 g / 9,13 mm / wysoki (82%)	4,7
Test upadku / odporność na zarysowania obudowy, wyświetlacza / wodoszczelność		OK / bardzo wysoka, bardzo wysoka / tak (IP68)	6,0
Dual SIM / gniazdo słuchawkowe / ładowanie indukcyjne		tak / tylko przez adapter / nie	3,4
Jak dobra jest łączność z internetem?	**12 %**	**Szybkie Wi-Fi i LTE**	**5,0**
Telefonowanie: test akustyczny przy uchu / przez głośnik / HD-Voice		dobra jakość / lekkie zakłócenia / tak	4,3
Częstotliwość / standard Wi-Fi		2,4 GHz i 5 GHz / ac do 867 Mb/s	5,2
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,9**	

MAŁY APARAT Z WIELKIM ZOOMEM

Maksimum zoomu, minimum aparatu: ***Nikon Coolpix A1000*** *przybliża również bardzo odległe motywy*

Dobre zdjęcia robią już nawet smartfony, ale wypełnienie kadru odległym motywem jest zadaniem znacznie przekraczającym ich możliwości. Pomoc obiecuje Coolpix A1000. Kompaktowy aparat ma 35-krotny zoom (24 do 840 milimetrów w przeliczeniu na mały obrazek), a pomimo to jest tak mały, że może zniknąć nawet za smartfonem.

Jest to jednak możliwe tylko dlatego, że jego matryca jest niewiele większa od tych stosowanych w telefonach. Za dnia mały Nikon robi przyzwoite zdjęcia i filmy, ale daleko mu do jakości aparatów z większymi matrycami. Kiedy zrobi się ciemno, za oświetlenie motywu odpowiada wbudowana lampa błyskowa. Jeśli zamiast lampy wybierzemy zwiększenie parametru ISO, otrzymamy zdjęcia z wyraźnym deficytem ostrości – fotografie będą bardzo rozmazane. Dla spokojnych motywów lepiej zdecydować się na dłuższy czas ekspozycji. Na szczęście stabilizacja obrazu Coolpixa A1000 jest naprawdę dobra: ze średnią ogniskową kompensuje ona 4,8 przysłony, co odpowiada 28-krotnie dłuższemu czasowi ekspozycji – wartość na najwyższym poziomie.

„Jakość obrazu nie jest lepsza niż w dobrym telefonie, wartości dodane to potężny zoom oraz wizjer”.

Tomasz Paczuski
z-ca redaktora naczelnego

Inteligentny partner telefonu

Bardzo pomocny na co dzień jest wbudowany wizjer. Ten jest wprawdzie dość mały, ale w słoneczny dzień będzie lepszy od wyświetlacza, który zamiast motywu pokaże tylko refleksy.

Jak dobrze Nikon Coolpix A1000 uzupełnia smartfon, pokazuje jego wyposażenie obejmujące nie tylko Wi-Fi, ale też Bluetooth. Oprócz tego aparat podtrzymuje łączność z telefonem i przez aplikację Snapbrigde pobiera dane lokalizacyjne. Zdjęcia można automatycznie skopiować do smartfona oraz szybko i łatwo je udostępniać.

PODSUMOWANIE

Z dużym zoomem w bardzo małej obudowie Nikon Coolpix A1000 świetnie nadaje się na aparat urlopowy. Nie może być tylko zbyt ciemno, wtedy jakość zdjęć cierpi wyraźnie. Dobrze rozwiązano współpracę ze smartfonem – dzięki temu również za kilka lat będzie wiadomo, gdzie powstały fotografie.

Wyświetlacz można obracać o 180 stopni, przyda się do selfie i zdjęć znad głowy

Nikon Coolpix A1000
Cena: 1700 zł

Rozdzielczość: 15,93 megapiksela (4608 x 3456)
Matryca: 4,6 x 6,2 mm (1/2,3 cala)
Obiektyw: 4,3–151 mm f/3.4-6.9 ED VR

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak dobra jest jakość zdjęć?	**28%**	**Przy dobrym świetle porządna**	**4,3**
Test wizualny: ocena jakości zdjęć przy świetle dziennym		trochę jasne, trochę zaszumione	4,2
Test laboratoryjny: szczegółowość / wrażenie ostrości		jeszcze wysoka (1149 / 685 par linii)	4,8
Jak dobra jest jakość zdjęć przy świetle dziennym?	**24%**	**Wyraźna utrata ostrości**	**3,6**
Test wizualny: ocena jakości zdjęć z lampą / zasięg lampy błyskowej		trochę ciemne, trochę zaszumione	3,9
Test laboratoryjny ISO 1600: szczegółowość / wrażenie ostrości		jeszcze wysoka (731/ 296 par linii)	3,3
Test laboratoryjny ISO 6400: szczegółowość / wrażenie ostrości		trochę niska (568 / 182 pary linii)	3,1
Jak dobra jest jakość wideo?	**5%**	**Mimo 4K trochę mało szczegółów**	**4,5**
Test wizualny przy maksymalnych parametrach jakościowych		jeszcze szczegółowe, autofocus trochę powolny	4,2
Test akustyczny: ocena jakości nagrania audio		głośne, trochę głuche	4,8
Jak łatwa jest obsługa?	**20%**	**Powolne uruchamianie, poza tym szybko**	**4,5**
Opóźnienie migawki (przy świetle dziennym / słabym świetle)		0,10 s / 0,10 s	6,0
Obsługa: elementy obsługi aparatu / menu		zrozumiałe / przejrzyste	4,6
Jak dobre jest wyposażenie?	**23%**	**Mały wizjer, dobra stabilizacja**	**5,0**
Wizjer: rozdzielczość / powiększenie / korekcja dioptrii		720 x 540 pikseli / 0,46-krotne / tak	4,2
Szybkość zdjęć seryjnych		9,01 zdjęcia na sekundę	5,3
Stabilizacja obrazu (skuteczność najkrótszej / średniej / najdłuższej ogniskowej)		w obiektywie (2,6 / 4,8 / 3,3 przesłony)	5,3
GPS / Wi-Fi / funkcje zdalnego sterowania / Bluetooth		ze smartfonem / tak / trochę mało / tak	5,1
Łącza aparatu		microUSB, HDMI	3,2
Akumulator: typ / liczba zdjęć na jednym naładowaniu / ładowanie przez USB		EN-EL12 / 1028 / tak	5,7
JAKOŚĆ			**dobra 4,4**

Amazon oferuje Fire 7 również jako Kids Edition z masywnym etui (około 430 złotych)

CZY TANI TABLET AMAZONA

JEST TERAZ LEPSZY?

***Amazon** ostrożnie zreformował swojego **Fire 7**. Edycja 2019 ma być szybsza i ma więcej pamięci. Ale producent nie wyeliminował największej bolączki*

Amazon, jak sam twierdzi, sprzedał już na całym świecie „dziesiątki milionów Fire 7". To małe urządzenie ma więc być najlepiej sprzedającym się tabletem wysyłkowego koncernu. Nic dziwnego: ten bestseller można mieć już za mniej więcej 240 złotych. Teraz Amazon wypuszcza na rynek Fire 7 w zmodyfikowanej wersji. Wszystkie nowości są ukryte pod maską.

Obudowa i wyświetlacz: identyczne

W kwestii wyglądu nie zmieniło się nic: również Fire 7 (2019) ma poręczny format 192 x 115 x 9,6 mm. Ważący 290 gramów tablet prezentuje zdjęcia, filmy i e-booki na ekranie o przekątnej 7 cali (17,7 cm). Przegapiono szansę: ekran tak samo jak w modelach Fire 7 na rok 2015 i 2017 wyświetla treści tylko w rozdzielczości 1024 x 600 pikseli.

Z tego powodu wyświetlany obraz nie jest tak szczegółowy jak w modelach z wyświetlaczami Full HD (1920 x 1200 pikseli). Tak jak wcześniej irytuje niewielka jasność, która bardzo utrudnia użytkowanie na zewnątrz w słoneczne dni. Kolejny minus: również Fire 2019 wyświetla zdjęcia i filmy w bladych i przekłamanych kolorach.

Napęd: jest lepiej

Za to Fire 7 2019 otrzymał teraz nieco mocniejszy hardware. Tablet napędzany jest czterordzeniowym CPU, którego jednostki obliczeniowe w razie potrzeby przyspieszają do 1,3 GHz – tak samo zresztą jak edycja 2017, ale w nowej wersji za obliczenia graficzne odpowiada mocniejszy chip Mali-T720. Szkoda: pamięć operacyjna pozostała bez zmian i ma tylko 1 GB, więc spowalnia zarówno procesor, jak i układ graficzny. Szybkość załamuje się zwłaszcza przy równoczesnym uruchomieniu wielu aplikacji i stron internetowych. Fire również przy prostszych zadaniach pozwala sobie na dwie, trzy sekundy do namysłu – na przykład zanim wyświetli klawiaturę ekranową.

Większa pamięć i Alexa

Kolejny postęp: najniższa wersja (240 zł) ma teraz na aplikacje, zdjęcia i filmy 16 zamiast 8 GB pamięci, jest też model z 32 GB (280 zł). Jeśli to za mało, w razie potrzeby można rozbudować pamięć kartą microSD o maksymalnie 512 GB. Kolejna fundamentalna zmiana: również nowy Fire 7 ma na pokładzie asystentkę głosową Alexa, pozwalającą obsługiwać tablet w trybie hands free: kiedy tak samo jak w przypadku głośników Echo powiemy Alexa i wypowiemy (po angielsku) pytanie bądź zadanie, to Fire odpowie bądź wykona polecenie.

PODSUMOWANIE

Więcej pamięci i Alexa – oto najważniejsze nowości Fire 7 (2019). Szybkość pomimo lepszego CPU jest tylko marginalnie wyższa. A lepszego wyświetlacza raczej nie należy spodziewać się po tablecie za 240 złotych.

Amazon Fire 7 (2019)

Cena: 280 zł (32 GB)

CPU / RAM: Mediatek MT8163 / 1 GB
Rozdzielczość: 7 cali / 1024 x 600 pikseli
Wymiary: 192 x 115 x 9,6 mm

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak wydajny jest tablet?	**18 %**	**Do internetu i poczty OK**	**3,4**
Szybkość pracy / obsługi		powoli / trochę niska	3,5
Szybkość przeglądarki / funkcje przeglądarki		powoli / bardzo dużo	3,3
Jak dobra jest jakość obrazu?	**21 %**	**Trochę ciemna, przekłamane kolory**	**3,4**
Jakość ekranu: rozdzielczość / gęstość pikseli / przekątna		1024 x 600 pikseli / 170 ppi / 17,70 cm	4,0
Jakość obrazu: jasność / kontrast / wierność kolorów		trochę ciemny (393 cd/m²) / wysoki (1448:1) / niska (85,5 %)	3,5
Jakość obrazu: test wizualny		trochę nieostry, trochę blade kolory	4,5
Jak dobra jest obsługa?	**22 %**	**Ograniczony wybór aplikacji**	**3,6**
Sprawność i komfort obsługi / funkcje wyszukiwania		uciążliwa / ograniczone	3,1
Waga / grubość urządzenia / stosunek powierzchni wyświetlacza do obudowy		niska (290 g) / cienki (1 cm) / trochę niski	5,0
Jak dobrze urządzenie sprawuje się w codziennym użytkowaniu?	**27 %**	**Akumulator OK, słabe aparaty**	**3,7**
Czas pracy na akumulatorze (godz.:min) / pojemność akumulatora		jeszcze długo (9:14) / 3200 mAh	3,8
Test wizualny: jakość zdjęć z aparatu przedniego (ustalona liczba megapikseli)		żółta dominanta, nieostre, rozmazane (1,92 Mpix)	2,2
Użyteczna pamięć wbudowana / możliwość rozbudowy maksymalnie o / aplikacje na pamięci rozszerzonej		mało (25,2 GB) / bardzo dużo (512 GB przez kartę microSDXC) / możliwe	4,7
Jak dobra jest transmisja danych?	**12 %**	**Przestarzałe Wi-Fi-n, tylko 2,4 GHz**	**2,5**
Łączność GSM / WLAN-standard Wi-Fi / częstotliwość		nie / n do 150 Mb/s / 2,4 GHz	2,1
USB / Bluetooth / NFC		USB 2.0 / 4.0 / brak	4,1
JAKOŚĆ		**dostateczna 3,4**	

INNY GŁOŚNIK

Głośnik Wi-Fi za 8600 złotych powinien wyróżniać się czymś szczególnym – i ***Ixion Maestro MK II*** *to coś ma. Test pokaże, co to jest*

Solo:2 łączy się z Maestro przez sieć elektryczną. Mały głośnik kosztuje około 3000 zł

Odtwarzanie muzyki ze smatfona albo Spotify? Lepiej lub gorzej radzi sobie z tym każdy głośnik Wi-Fi. Kiedy jednak trzeba zbudować system multiroom na dużym dystansie albo kiedy ściany są za grube dla fal radiowych, to wiele tradycyjnych głośników zwyczajnie przestaje sobie radzić. Inaczej jest z Ixion Maestro MK II, który muzykę przesyła przez instalację elektryczną. Jak to się sprawdza? Czy brzmienie jest elektryzujące?

Mistrz odtwarzania

Przód Maestro MK II zdobi ekran dotykowy o formacie smartfona. Przycisków, pominąwszy pokrętło głośności u góry, z przodu nie ma żadnych. Ale Ixion ich też nie potrzebuje: można go obsługiwać niemal całkowicie przez ekran dotykowy, jedynym wyjątkiem jest korzystanie ze Spotify.

Oprócz serwisów streamingowych Maestro odtwarza również utwory z dysku sieciowego albo przez Bluetooth ze smartfona. Rozwiązaniem jedynym w swoim rodzaju jest odbiór radia przez UKF oraz DAB+.

Muzyka z gniazdka

Kolejną cechą szczególną jest odbiór w systemach multiroom: producenci tacy jak Sonos nadają muzykę do kompatybilnych głośników przez Wi-Fi. Maestro natomiast transmituje sygnał przez sieć elektryczną za pomocą technologii powerline. Kiedy użytkownik chce słuchać muzyki w drugim pokoju, to potrzebuje dodatkowo głośnika Solo:2 (cena 3000 zł). Głośniki mono pobierają muzykę wyłącznie z powerline przez kabel zasilający. Wybór muzyki odbywa się w aplikacji albo na samym głośniku Maestro przez ekran dotykowy. Solo:2 nie musi jednak grać z Maestro unisono. W salonie użytkownik może cieszyć się muzyką chill out ze Spotify, w tym samym czasie inni mieszkańcy mogą w sypialni słuchać radia.

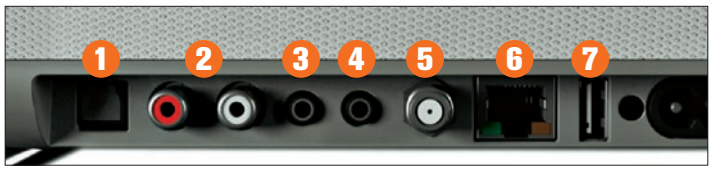
Brzmieniowe rozczarowanie

Cena 8600 złotych mocno rozbudza apetyty, ale dźwięk wydobywający się z Maestro nie spełnia oczekiwań. Basy są wprawdzie mocne, a brzmienie bardzo szczegółowe, jednak góra sprawia wrażenie rozmytej i zbyt natarczywej. Solo:2 jest wyraźnie słabszy i brzmi bardzo płasko, górne rejestry również są rozmyte. To nie licuje z wynoszącą około 11 600 złotych ceną zestawu. Dla porównania: za tę samą cenę można mieć pięć Sonos Play:5.

PODSUMOWANIE

Ixion Maestro z ekranem dotykowym i ciekawym pomysłem na transmisję multiroom oraz różnorodnością odtwarzanych sygnałów jest dobrym początkiem. Ale za tę cenę brzmienie powinno być lepsze.

W Maestro po prawej i lewej stronie wyświetlacza znajdują się dwa głośniki, głośnik znalazł się też w panelu dolnym



Z tyłu znajduje się optyczne wyjście cyfrowe 1, dwa wejścia stereo (chinch 2 oraz mini jack 3), wyjście słuchawkowe 4, gniazdo dla anteny radiowej 5, gniazdo LAN 6 oraz port USB 7

Ixion Maestro II
Cena: 8600 zł

Wymiary: 22 x 25 x 22 cm
Waga: 7,3 kg
Odtwarzanie: stereo

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak dobra jest jakość dźwięku?	**55%**	**W stosunku do ceny średnia**	**4,4**
Test akustyczny		trochę rozmyte brzmienie	4,4
Maksymalna głośność		dość wysoka (89 dB(A))	4,5
Jakie źródła muzyki są dostępne?	**25%**	**Wszystkie ważne włącznie ze Spotify**	**4,9**
Radio internetowe / serwisy muzyczne		tak / Spotify, Tidal	4,6
Smartfon i sieć domowa		Wi-Fi oraz Bluetooth	6,0
Jak łatwa jest obsługa?	**13%**	**Dobry ekran dotykowy i aplikacje**	**4,0**
Uruchomienie		łatwe, bez logowania	5,0
Instrukcja obsługi		łatwo zrozumiała, trochę krótka	4,0
Dostrajanie brzmienia		korektor, 5 pasm	5,0
Pilot		brak	1,0
Jakie są dostępne łącza?	**5%**	**Kompletne wyposażenie**	**5,0**
Wejścia		2x wejście stereo, wejście cyfrowe	6,0
USB do odtwarzania muzyki		USB-Host (dla pamięci USB)	6,0
USB do ładowania urządzeń mobilnych		brak funkcji ładowania	1,0
Jak można korzystać z głośnika?	**2%**	**Tylko tryb sieciowy**	**2,5**
Użytkowanie z zasilaczem / akumulatorem / bateriami		tak / nie / nie	4,0
Czas odtwarzania na jednym naładowaniu akumulatora albo komplecie baterii		bez pracy na akumulatorze / bateriach	1,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,6**	

HDD nie żyje! ***Niech żyje SSD!*** *WD Black i KC2000 oferują dużo miejsca za akceptowalne ceny. Który jest lepszy?*

SSD były szybkie od zawsze, ale były też piekielnie drogie. Dlatego były stosowane przede wszystkim do przyspieszania Windows, natomiast duże kolekcje filmów, muzyki albo zdjęć lądowały na powolnym HDD. Wobec akceptowalnych cen, na przykład 700 złotych za jeden terabajt w Kingstonie KC2000, takie rozwiązanie nie jest już konieczne. Kingston w teście mierzy się z tak samo dużym, ale z ceną 1220 złotych znacznie droższym Western Digital Black SN750. Czy warto je kupić?

Sprint z fotokomórką na mecie

Oba SSD mają format M.2 i wykorzystują technologię PCIe 3.0. Pomiar liczby operacji zapisu i odczytu na sekundę wykazał kilka różnic (IOPS). Wyższe wartości umożliwiają szybsze uruchamianie Windows oraz oprogramowania. Dysk M.2 Western Digital osiągnął 310 674 IOPS w odczycie i został w tyle za Kingstonem z wynikiem 436 113 IOPS. W kryterium zapisu nastąpiła zamiana ról: tutaj WD Black SN750 osiągnął aż 524 236 IOPS i zdystansował KC2000 (355 720 IOPS), więc w tej dyscyplinie minimalnie zwycięstwo przypadło WD.

Ważne naturalnie jest, jak szybko zdjęcia, filmy albo albumy muzyczne przemieszczą się z punktu A do punktu B. Tutaj różnice pomiędzy modelami są marginalne. W transferze plików nawet przy ogromnych ilościach danych praktyczne różnice wyniosą zaledwie kilka sekund. Średnio oba dyski osiągają szybkie 1031 MB/s (wykres poniżej).

Oba są cool!

Pod względem narzędzi zdecydowanym zwycięzcą jest WD wyposażony w specjalny radiator (heatsink) do odprowadzania ciepła, co w ciągłej eksploatacji może okazać się korzystne, bo SSD zbytnio rozgrzane obniżają tempo. Z radiatorem zdarza się to rzadziej, a szybkość pozostaje stabilna. Niższe temperatury eksploatacji przekładają się też na większą żywotność SSD.

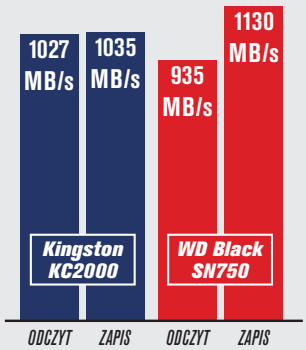
Wskazówka dla majsterkowiczów: WD SSD jest dostępny także bez radiatora za 960 złotych, a heatsing do samodzielnego montażu kosztuje 65 złotych, więc cena 1220 złotych za pakiet all inclusive wydaje się nieco wygórowana. A kupiony oddzielnie heatsink można zamontować także na Kingstonie.

PODSUMOWANIE

Kingston w odczycie jest nieco szybszy, natomiast w zapisie górą jest WD Black. W sumie obie pamięci M.2 są prawie na tym samym poziomie. Dopłata ponad 500 złotych za WD pomimo radiatora nie jest uzasadniona.

POJEDYNEK SZYBKOŚCI

W uśrednionych wartościach odczytu i zapisu oba modele są prawie tak samo szybkie. WD szybciej zapisuje dane.



		Kingston KC2000 (SKC2000M8/1000G) Cena: 700 zł Wielkość pamięci: 931 GB Interfejs: M.2 PCIe (NVMe) Rozmiar montażowy: 80 milimetrów		Western Digital WD Black SN750 NVMe Cena: 1220 zł Wielkość pamięci: 931 GB Interfejs: M.2 PCIe (NVMe) Rozmiar montażowy: 80 milimetrów	
Jak szybki jest odczyt danych?	**40%**	**Bardzo wysoka szybkość odczytu**	**5,4**	**Wysoka szybkość odczytu**	**5,0**
Odczyt bardzo dużych plików		bardzo szybko (1844,37 MB/s)	5,7	szybko (1712,67 MB/s)	5,3
Odczyt bardzo małych plików		szybko (58,23 MB/s)	4,9	szybko (56,23 MB/s)	4,7
Maksymalna szybkość transferu ciągłego		szybko (3082,23 MB/s)	5,4	bardzo szybko (3202,8 MB/s)	5,6
Jak szybki jest zapis danych?	**40%**	**Wysoka szybkość zapisu**	**5,2**	**Bardzo wysoka szybkość zapisu**	**5,6**
Zapis bardzo dużych plików		szybko (1755,5 MB/s)	5,2	bardzo szybko (1920,03 MB/s)	5,7
Zapis bardzo małych plików		szybko (68,03 MB/s)	5,4	szybko (68,67 MB/s)	5,4
Maksymalna szybkość transferu ciągłego		trochę powoli (2196,2 MB/s)	4,1	szybko (2892,33 MB/s)	5,4
Jak szybki jest dostęp do danych?	**20%**	**Trochę mało operacji**	**4,6**	**Więcej operacji zapisu**	**4,8**
Maksymalna ilość operacji odczytu / zapisu na sekundę		trochę mało (436 113 IOPS / 355 720 IOPS)	4,2	mało (310 647 IOPS) / bardzo dużo (524 237 IOPS)	4,5
Szybkość dostępu (odczyt / zapis)		bardzo szybko (0,017 ms / 0,016 ms)	6,0	bardzo szybko (0,017 ms / 0,018 ms)	5,9
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,2**		**bardzo dobra 5,2**	

WIELKIE KINO W MAŁYM FORMACIE

*Świetny obraz z małego urządzenia – czy to się może udać? **ViewSonic** twierdzi, że tak*

„Telewizory i monitory zapewniają lepszy obraz, ale są mniej mobilne”

Rafał Kamiński
Redaktor naczelny

Amerykańska firma określa M1+ jako mobilny projektor rozrywkowy. Wielkością przypomina lunchboxa, z wagą 750 gramów jest przyjemnie lekki, w komplecie znajdziemy też filcową torbę. Jak w tej klasie cenowej można się było spodziewać, projektor nie ma zoomu, ale za to ma wychylny pałąk, który podczas transportu chroni soczewkę projektora, a w trakcie pracy jest podstawką.

Sporo łączy

Projektor ma najistotniejsze gniazda: HDMI oraz USB-C do łączności z komputerem i smartfonem, przez Wi-Fi można również przesyłać zdjęcia i filmy. Przez USB-A ViewSonic akceptuje tylko nieliczne formaty danych. Wbudowany akumulator w teście przy maksymalnej jasności wytrzymał jedynie trzy godziny i 10 minut, moc świetlna wystarcza wtedy do uzyskania obrazu o przekątnej około metra. Dla większej przekątnej rozdzielczość 854 x 480 pikseli i tak jest zbyt mała. Ale przy tej wielkości kolory i jasne partie obrazu wyglądają naprawdę dobrze.
Całkiem przyjemny jest natomiast dźwięk: głębokich basów nie można oczekiwać, ale dźwięk jest całkowicie akceptowalny i dość mocny.

PODSUMOWANIE

ViewSonic zwycięża tam, gdzie w grę nie wchodzi ekran. Wtedy wykonuje swoją pracę porządnie, choć wymaga pewnych kompromisów.

VIEWSONIC M1+

Typ: DLP z LED jako źródło światła
Rozdzielczość: 854 x 480 pikseli
Wymiary: 15 x 4 x 13 cm
Cena: 1300 zł

Jakość obrazu w trybie film: OK (109 lumenów)	3,4
Jakość dźwięku: w stosunku do rozmiaru dobra	4,0
Łącza: wszystkie ważne oraz USB-C	4,5
Funkcje dodatkowe: USB-mediaplayer	5,0
Obsługa: brak zoomu, trochę głośny	2,9
JAKOŚĆ	**dobra 3,6**

GRANIE W 4D?

*Lexip **implementuje w swojej najnowszej myszy funkcje dżojstika** i chce w ten sposób zrewolucjonizować pecetowy gaming*

Spróbujmy kiedyś jedną ręką narysować w powietrzu kwadrat, a drugą równocześnie okrąg. Prawdopodobnie jak większości ludzi nam się to nie uda. Podobnym wyzwaniem jest PU94. Francuski start-up Lexip chce zmienić zasady rządzące gamingiem i zintegrował ze swoją myszą aż dwa dodatkowe dżojstiki.

Zespół dżojstików

Pierwszy dżojstik wystaje z lewej strony urządzenia i jest sterowany kciukiem. Drugim jest sama mysz: jest podzielona na dwie części, a dolna część jeżdżąca po mousepadzie funkcjonuje równocześnie jako podstawa dżojstika. Górny panel wykonuje klasyczne zadania myszy oraz drugiego drążka sterowniczego.

Oprócz lewego i prawego przycisku myszy PU94 (ok. 570 zł) ma też jeszcze klikalne kółko, dodatkowy przycisk bezpośrednio za kółkiem i dwa przyciski dla kciuka. Oba dżojstiki obracające się w czterech kierunkach sterują dodatkowymi ośmioma możliwymi poleceniami. Użytkownik może je na przykład zaprogramować tak, aby zastępowały klawisze strzałek. W teście w ten sposób – choć z trudem – udało się przejść jeden poziom w grze Counter Strike.

PODSUMOWANIE

Gracze o fantastycznie sprawnych dłoniach mogą z tą myszą uzyskać decydującą przewagę nad swoimi (wirtualnymi) przeciwnikami. Muszą jednak zmienić swoje nawyki i wykazać się niewiarygodną zręcznością.

PU94 kosztuje około 570 złotych. Dzięki ceramicznej stopce (u góry po lewej stronie) świetnie ślizga się po padzie

PROSTO & GENIALNIE

SSD W DOKU

Optymalizacja zamiast wynajdywania od nowa: ***Minix Neo Storage*** *łączy stację dokującą z szybką pamięcią SSD*

Niektóre pomysły są tak genialne, że nasuwa się pytanie, dlaczego nikt nie wpadł na nie wcześniej. Firma Minix w Neo Storage połączyła szybką pamięć SSD ze stacją dokującą w kompaktowej obudowie, a to wszystko za bardzo fajną cenę.

Pamięć i łącza w jednym

Jeśli mamy stary MacBook albo notebook z małą ilością łączy, to i tak potrzebujemy stacji dokującej z dodatkowymi gniazdami, a czasem też dodatkowej pamięci. I tu wszystkie problemy rozwiązuje Minix Neo Storage: ma dwa gniazda USB 3.0 dla myszy, klawiatury albo innych mediów pamięci oraz gniazdo HDMI. Gniazdo USB może tylko ładować, na przykład telefon, MacBook albo tablet. To wygląda na zwykłą stację dokującą, jakich pełno na sklepowych regałach, ale Minix Neo Storage jest równocześnie zewnętrznym napędem SSD. Najważniejsze dane, programy i dokumenty mogą pozostać na stacji dokującej, co odciąży deficytową pamięć. A dodatkowy bagaż to tylko maleńki gadżet.

W pomiarach laboratoryjnych Neo osiąga szybkość odczytu aż 373 MB na sekundę, wynik zapisu 335 MB/s również musi się podobać.

Różne wersje

Urządzenie jest przyjemnie kompaktowe: Neo jest niewiele większy od batona, waży gramy i występuje w dwóch wersjach: 120 albo 240 GB.

PODSUMOWANIE

Minix pokazuje, że zamiast za każdym razem wynajdywać koło od nowa, wystarczy połączyć ze sobą dwie dobrze znane i sprawdzone rzeczy. Jeśli potrzebujemy i stacji dokującej, i zewnętrznego SSD, to właśnie znaleźliśmy jedno i drugie. Stacja dokująca z pamięcią 120 GB kosztuje tylko 350 złotych, dwa razy więcej pamięci można mieć już za 430 złotych.

Ma wszystko co trzeba: USB-C do ładowania ❶, HDMI dla zewnętrznych monitorów ❷ oraz dwa USB 3.0 dla urządzeń zewnętrznych jak mysz i klawiatura ❸

SMART

PISANIE

Wygląda jak zwykła klawiatura, ale ***Corsair K83*** *jest uniwersalnym pilotem do salonu*

Wpisywanie danych dostępowych do Netflixa, HBO Go czy YouTube za pomocą pilota jest irytujące. Corsair K83 tutaj pomoże. Jak? Przez Bluetooth użytkownicy wygodnie parują klawiaturę z urządzeniami androidowymi albo produktami Apple oraz wieloma telewizorami i używają go jako wielofunkcyjnego pilota. Ponieważ nie działa to na wszystkich smart TV, to alternatywą jest dongle USB podłączany do gniazda USB telewizora.

Nazwa Corsair zobowiązuje i marka również w tej klawiaturze nawiązuje do swojego gamingowego profilu: K83 ma gładzik i dżojstik, przy czym nasuwa się pytanie, czy te funkcjonalności faktycznie przydadzą się graczom.

K83 nie nadaje się do wszystkich gier

Odpowiedź: to zależy. Jeżeli naprawdę poważnie chcemy grać w gry multiplayer, to potrzebujemy do tego narzędzi: myszy i klawiatury albo gamepada. Jeśli natomiast gramy solo i ćwiczymy przede wszystkim wolniejsze gry jak Civilization VI albi Gwint, to K83 w zupełności wystarczy.

Pod względem jakościowym podzespołom trudno coś zarzucić: aluminiowa ramka wygląda bardzo prestiżowo, punkt nacisku klawiszy jest przyjemnie precyzyjny, a dżojstik oraz gładzik reagują stosunkowo precyzyjnie. Stosunkowo oznacza, że ustawienia domyślne są nieco niedopracowane, ale oprogramowanie sterownika pozwala je skorygować. Corsair nie jest tani: ten multitalent kosztuje 600 złotych.

Prądożerne oświetlenie

Według producenta akumulator w klawiaturze wytrzymuje około 40 godzin, jeśli jednak podświetlenie klawiatury świeci w pełnej krasie, to prąd skończy się po około 20 godzinach. Klawiatura otrzymuje prąd przez dołączony kabel USB.

PODSUMOWANIE

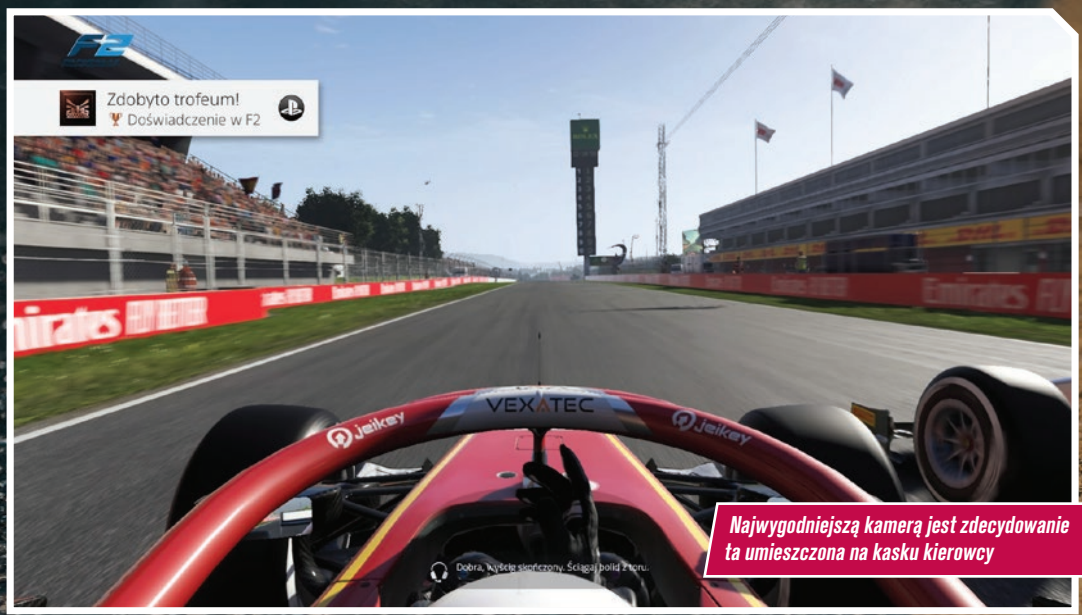
Corsair K83 w grze nie zastępuje ani myszy, ani klawiatury, ani gamepada, jest dobrze wykonaną kanapową klawiaturą z pewnym potencjałem gamingowym. Najbardziej przyda się do sterowania smart TV, serwisami streamingowymi i innymi aplikacjami. Ich obsługa klawiaturą, gładzikiem i dżojstikiem jest o wiele wygodniejsza niż zwykłym pilotem.

F1 2019

LEPSZEJ FORMUŁY 1 NIE MA

Aktualnie na rynku mamy raptem jednego reprezentanta Formuły 1 w gatunku gier wyścigowych. ***Całe szczęście odpowiada za niego utalentowane studio Codemasters, które raz jeszcze podniosło poprzeczkę***

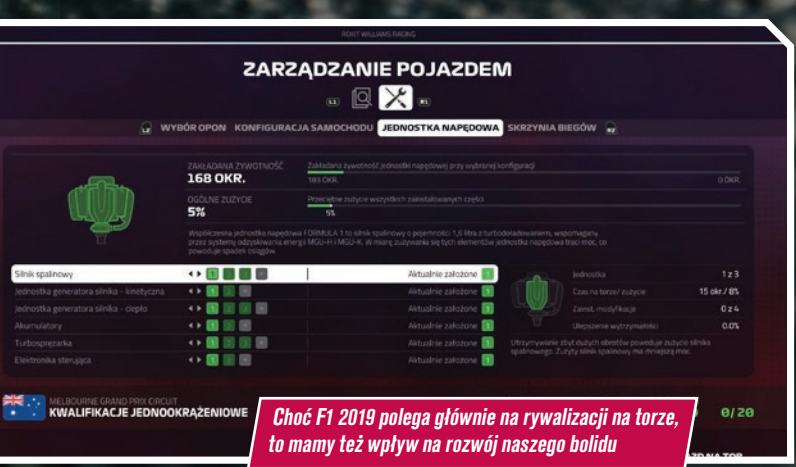
Formuła zmienia się w zasadzie cały czas – poprawiane są bolidy, wprowadzane są nowe zasady (jak zeszłoroczny system Halo), inżynierowie wspinają się na wyżyny swoich umiejętności w rozwoju technologii... jak i wracają legendy pokroju Roberta Kubicy. W F1 2019 na szczęście nie ma mowy o diametralnie nowym (przynajmniej zauważalnie) modelu jazdy, bo ten już od kilku odsłon bezpiecznie zbliżył się do doskonałości. I świetnie – specom z Codemasters pozostaje dopieszczanie i spokojne dodawanie nowych elementów, badając też reakcje graczy. Odnosi się wrażenie, że coroczne powroty do growej odsłony Formuły 1 mają naprawdę dużo sensu, zwłaszcza kiedy stoją za nim mistrzowie w swoim fachu.



Najwygodniejszą kamerą jest zdecydowanie ta umieszczona na kasku kierowcy

Największe nowości

Druga Formuła to największa nowość tegorocznej odsłony. To oczywiście fajna wartość dodana, mimo że spora część z nas może zakrzyknąć „po co", skoro gra traktuje o zawodach F1. Cóż, zawsze to dodatkowe bolidy, którymi w dodatku jeździ się nieco inaczej. Czuć większą „elastyczność", mniejszą masywność i, że to swoisty wstępniak przed właściwymi zawodami. Podkreśla to zresztą kariera – zaczynamy jako aspirujący kierowca F2, który utrzymuje zarówno dobre relacje z kumplem z zespołu, jak i zmaga się z denerwującym rywalem. Tutaj weźmiemy udział w kilku krótkich wyścigach z wyraźnie zarysowaną narracją. W bezpośrednim starciu z naszym przeciwnikiem tracimy ważny moduł? Od tej pory naszym celem będzie nie tylko nadrobienie strat, ale i szybka zemsta. A to tylko jeden z kilku przykładów. No i właśnie – tylko kilku. Chwilę później wybieramy już bowiem zespół F1. Inspiracja trybem „Droga do gwiazd" z serii FIFA jest tu bardzo zauważalna, ale niestety dużo krótsza. Szkoda, choć jest nadzieja, że już w przyszłorocznej odsłonie doczekamy się jego rozwinięcia. Chyba wszyscy na to liczymy.

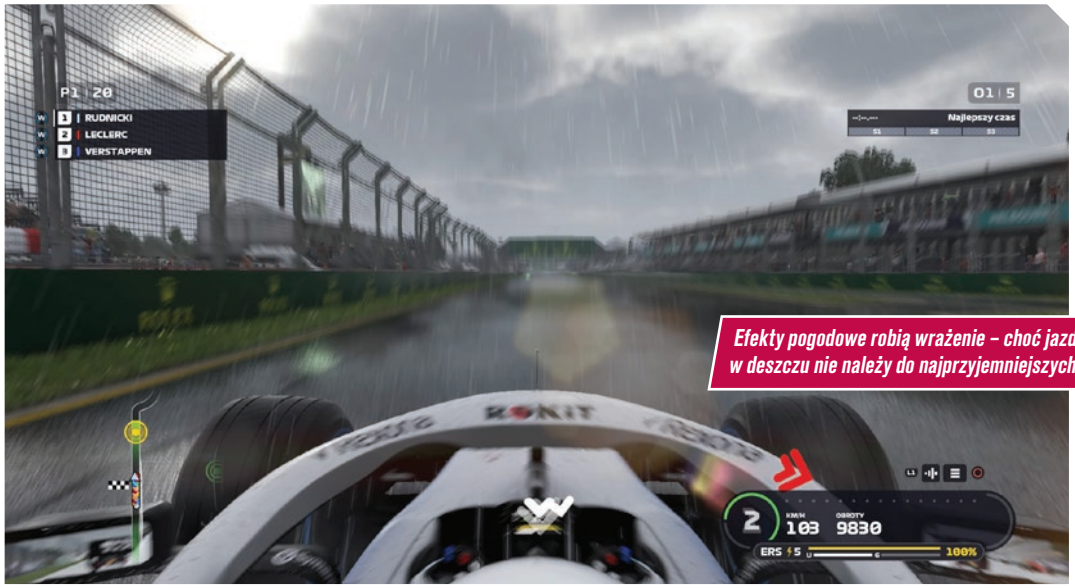


Choć F1 2019 polega głównie na rywalizacji na torze, to mamy też wpływ na rozwój naszego bolidu

Niestety, próba rozpoczęcia kariery w Williams Racing kończy się tym, że wskakujemy na miejsce Roberta Kubicy, a tym samym ten znika z zespołu. Nie znaczy to na szczęście, że Kubica jest wielkim nieobecnym gry. Co to, to nie. Decydując się na wybór innej organizacji, będziemy go regularnie spotykać na trasie. Mało tego – jego model (jak i wszystkich kierowców) został zaprojektowany z pieczołowitym oddaniem, a co najciekawsze, to fakt, że nic nie stoi na przeszkodzie, by się w niego po prostu wcielić. I nawet wygrać Grand Prix Belgii, co też warto zrobić w pierwszej kolejności. Lekki uśmiech pod nosem gwarantowany!

Kariera kierowcy

Wracając jednak do samego trybu kariery – jego budowa nie różni się przesadnie od tego, co widzieliśmy rok temu. Tydzień wyścigowy



Efekty pogodowe robią wrażenie – choć jazda w deszczu nie należy do najprzyjemniejszych

reprezentują trzy treningi, kwalifikacje oraz ostateczna rywalizacja. W trakcie treningów bierzemy udział w szeregu testów, mających na celu przygotowanie nas do danego wyścigu. I muszę przyznać, że system wciąż robi ogromne wrażenie. Zamiast wrzucać nas na trasę, by hulać aż do zdarcia opon, mamy naprawdę świetne poczucie osiągania progresu. Czy to w kwestii poznawania zakrętów, rozsądnego korzystania z ERS-u i DRS-u, efektywnego zarządzania dostępnym paliwem... a wszystko w ramach przyjemnych wyzwań. I aż chce się je robić, bo za wyzwania dostajemy punkty, niezbędne do rozwijania bolidu. Na początku nasz samochód może niedomagać na prostych w starciach z najszybszymi bolidami, ale już po wielu modyfikacjach zauważymy znacznie lepsze osiągi.

Najważniejsze jednak, że cały proces treningu można zautomatyzować. Wtedy naturalnie otrzymamy mniej punktów, ale za to od razu będziemy mogli przejść do kwalifikacji. Ba, je też możemy zautomatyzować, podobnie jak sam wyścig. Wtedy czas w grze spędzać będziemy w menu i na wywiadach. Proste rozmowy z dziennikarką są tak samo przewidywalne, jak i przyjemne – możemy łatwo się domyślić, kogo dana kwestia uszczęśliwi, ale jednocześnie nie da się nikogo przesadnie obrazić. Ot, fajny dodatek, dający poczucie zakończenia etapu tygodnia wyścigowego.

Radość z jazdy

Warto jednak w jazdach brać udział – choćby dlatego, by poczuć wkład Codemasters w kwestii modelu jazdy. Owszem, nie zmienił się on jakoś mocno, jednak wspominając dość „plastikową" jazdę z F1 2010, nie można się nadziwić, jak dużo pracy wykonano w tym kierunku. Poszczególne samochody brzmią inaczej, a już samo to sprawia, że uczucie jazdy za kółkiem innej organizacji będzie wyglądało nieco po nowemu. Do tego dochodzą jeszcze ustawienia auta. Osobiście kompletnie zignorowałem manualną zabawę „paskami", ale jeśli ktoś lubi – proszę bardzo. Najłatwiej jest wybrać gotowe ustawienia i faktycznie, minie kilka dobrych wyścigów, zanim wybierzemy to konkretne dla siebie. Warto przy tym od razu zwiększyć poziom trudności z domyślnie łatwego (20 procent) do około 60 procent, a do tego wyłączyć asystę hamowania. W innym przypadku model jazdy będzie zdecydowanie zbyt prosty.

W grze mamy możliwość zagrania jako sam Robert Kubica

PODSUMOWANIE

F1 ponownie wróciło w świetnej formie – z garścią nowości i świeżych pomysłów oraz ze sprawdzonymi rozwiązaniami z poprzednich części. Pewnie nikogo nie zaskoczy stwierdzenie, że to najlepsza Formuła jak do tej pory. I chyba największym jej minusem jest to, że... jest tylko Formułą. Ograniczona licencją liczba pojazdów i torów (choć i tych, i tych jest naprawdę sporo, ale to wciąż tak samo wyglądające bolidy) sprawia, że tym mniej zainteresowanym tematem zapał może opaść, choć receptą na to zdaje się tryb multiplayer z rankingami i eventami, jak i specjalne wydarzenia, w których zasiadamy za legendarnymi bolidami.

Wywiady to okazja do zadowolenia naszych fanów lub zespołu

Fot. Christian Hume/Unsplash.com

Codemasters
F1 2019
Cena: ok. 179 zł (PC), 219 zł (PS4, Xbox One)

Komputer Świat 9/2019 REKOMENDACJA

Minimalne wymagania sprzętowe: procesor Intel i3 2130 lub lepszy, pamięć: 8 GB RAM, karta graficzna NVIDIA GT 640 lub lepsza, 80 GB dostępnej przestrzeni, Windows 7, 8, 8.1, 10

PODSUMOWANIE WYNIKÓW TESTU			
Jaka jest jakość grafiki?	35%	Ostre jak żyleta tekstury czy wiarygodne efekty pogodowe świetnie oddają klimat wyścigowy	4,50
Czy gra zapewnia dobrą rozgrywkę?	25%	Od lat dopracowywany model jazdy zbliżył się do perfekcji. Gra spodoba się zarówno fanom zręcznościówek, jak i fanom symulatorów	4,8
Czy pomysł na grę jest oryginalny?	20%	To po prostu torowa samochodówka z rozbudowywanym trybem kariery. Zabawę urozmaicają wydarzenia poza wyścigami	4,0
Jaka jest jakość oprawy dźwiękowej?	20%	Ryk setek koni robi wrażenie, każdy bolid brzmi inaczej, a klimat uzupełnia niezła muzyka oraz dobrze nagrane dialogi	5,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,6**	

7 PEŁNYCH WERSJI

PEŁNE WERSJE PROGRAMÓW

str. 56
Ashampoo Photo Optimizer 2019
- Automatycznie poprawia zdjęcia jednym kliknięciem
- Pozwala na poprawki ręczne
- Opcje korekty jasności i koloru
- Pozwala obracać i kadrować

str. 58
Driver Easy Professional
- Łatwa aktualizacja wszystkich sterowników naraz
- Można aktualizować wybrane drivery
- Szybkie pobieranie

str. 59
Network Olympus
- Narzędzie do monitorowania sieci: wydajności, obciążenia, ruchu przechodzącego przez serwer
- Rejestruje informacje w czasie rzeczywistym
- Prezentuje dane na wykresach

str. 60
AweClone for Windows
- Łatwo i szybko klonuje całe dyski i partycje, także systemowe
- Klonuje inne nośniki: USB, karty pamięci, systemy RAID

str. 61
Perspective Pilot
- Automatycznie prostuje krzywe krawędzie na zdjęciach
- Ma podstawowe opcje korekty jasności i kontrastu

str. 62
IObit Software Updater PRO
- Automatycznie i szybko aktualizuje programy
- Ma opcję harmonogramu

str. 63
Ashampoo Music Studio 2019
- Wielofunkcyjne studio muzyczne
- Zarządza plikami audio
- Zgrywa, nagrywa i miksuje

ASHAMPOO PHOTO OPTIMIZER 2019

PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI 129 ZŁ

Wystarczy jedno kliknięcie, a program błyskawicznie poprawi wygląd naszych zdjęć!

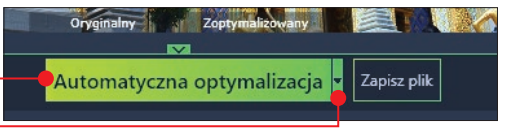
Ashampoo Photo Optimizer służy do optymalizacji wyglądu zdjęć. Program wyposażono w inteligentne algorytmy, które analizują oryginalny obraz pod kątem niedoskonałości naświetlenia, kontrastu czy koloru, a następnie korygują te wszystkie wady za jednym kliknięciem A.
Jeśli efekt nie całkiem będzie nam odpowiadał, możemy fotkę poprawić manualnie zgodnie z naszym wyczuciem. Do tego celu przeznaczono zestaw suwaków i opcji znajdujących się w panelu po prawej stronie okna B. Są one pogrupowane zgodnie z przeznaczeniem danej funkcji czy narzędzia. Aby z nich skorzystać, wystarczy kliknąć na nazwę opcji. Do dyspozycji mamy nie tylko opcje korekty jasności czy koloru obrazu, ale również obracania, kadrowania czy zmiany rozmiaru zdjęcia.
W głównej części interfejsu wyświetlony jest podgląd zdjęcia C, a poniżej zawartość wczytanego katalogu D. W oknie podglądu domyślnie wyświetlony jest widok przed zmianami i po zmianach, dzięki czemu możemy wygodnie porównać efekt. Opcję podglądu dopasujemy, klikając na E. **aż**

JAK SZYBKO POPRAWIĆ WYGLĄD ZDJĘĆ

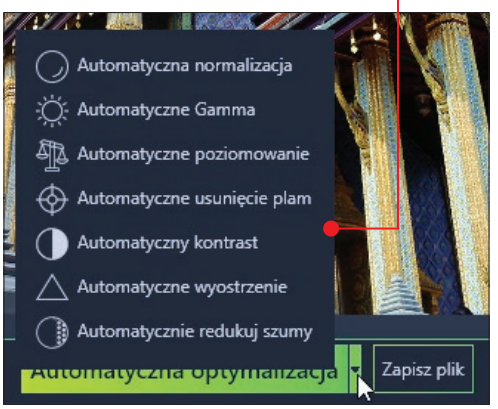
1 Po uruchomieniu Ashampoo Photo Optimizera przeciągamy na okno programu wybraną fotografię. Możemy też kliknąć na przycisk **Dodaj katalog...**, by dodać cały folder zawierający zdjęcia do poprawy. Wczytane fotki pojawią się w panelu na dole okna.

2 Jeśli wczytaliśmy zawartość folderu, zaznaczamy jedną z fotografii, którą aktualnie chcemy zmodyfikować.

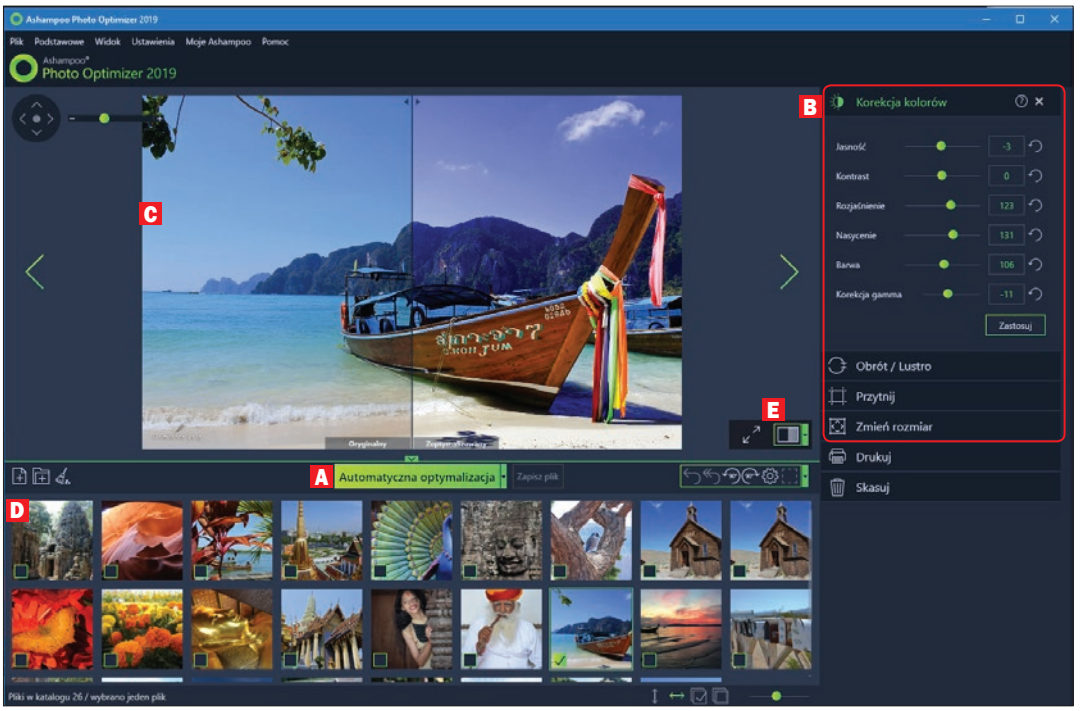
3 Aby poprawić automatycznie wygląd zdjęcia, klikamy na ●. Program przeanalizuje obraz i zaaplikuje potrzebne modyfikacje. Na koniec wyświetli powiadomienie ●. Klikamy na **OK**.



4 Możemy również wybrać jedno z automatycznych działań – w tym celu kliknięciem na strzałkę ● rozwijamy listę opcji ●.



KOMERCYJNYCH PROGRAMÓW



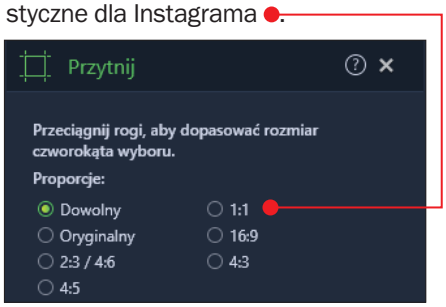
producent Ashampoo
internet www.ashampoo.com
system Windows 7, 8/8.1, 10
język polski
ograniczenia brak
rejestracja wymagana

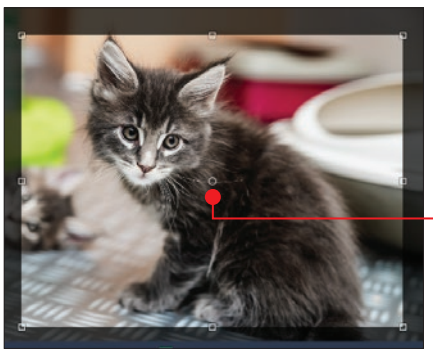
Do pobrania z www.ksplus.pl

PRZYCINAMY ZDJĘCIE

1 Czasem zdjęcie zawiera dużo niepotrzebnych elementów w kadrze, które warto przyciąć. W tym celu po prawej stronie okna programu klikamy na **Przytnij**. Rozwiną się opcje kadrowania.

2 Jeśli chcemy zastosować dowolne proporcje obrazu, wybieramy **Dowolny**. Możemy też zaznaczyć **Oryginalny**, by zachować oryginalne proporcje, lub wskazać jedną z propozycji programu, na przykład proporcje 1:1 charakterystyczne dla Instagrama.



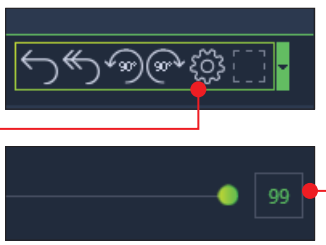


3 Na zdjęciu widoczna jest ramka o zadanych proporcjach. Ciemny obszar zostanie przycięty. Chwytając za kwadratowe znaczniki, określimy obszar kadrowania. Aby przesunąć obramowanie, chwytamy za punkt w centrum ramki.

4 Po ustaleniu kadru i określeniu kompozycji zdjęcia klikamy na **Zastosuj** (robimy to tylko raz).

ZAPISUJEMY OBRAZ

1 Jeśli chcemy zapisać zdjęcie jako JPEG, warto określić jakość zapisu. W tym celu klikamy na , a następnie suwakiem określamy odpowiednią wartość (im wyższa, tym jakość obrazu lepsza, ale rozmiar pliku większy). Klikamy na **OK**.



2 Aby zapisać zdjęcie pod nową nazwą w wybranym folderze, z menu **Plik** wybieramy **Zapisz plik jako...**, a następnie nazywamy obraz i klikamy na **Zapisz**. Możemy tutaj również wybrać inny format zapisu pliku, na przykład TIFF, PNG czy BMP.

Pozwala łatwo aktualizować sterowniki

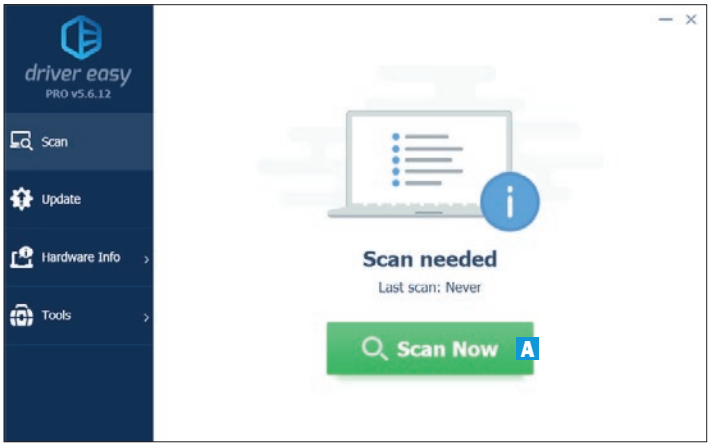
DRIVER EASY PROFESSIONAL

PEŁNA WERSJA NA ROK O WARTOŚCI **113** ZŁ

producent Easeware
internet www.drivereasy.com
system Windows 7, 8/8.1, 10
język angielski
ograniczenia licencja na rok
rejestracja wymagana

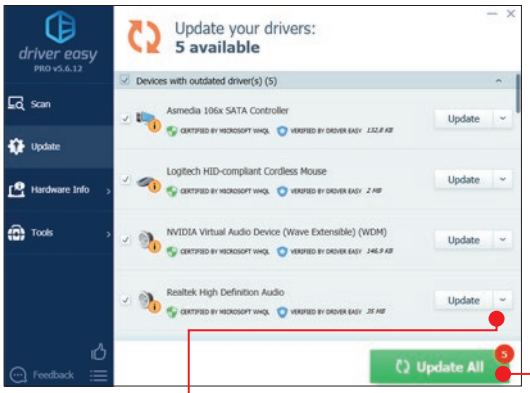
Do pobrania z www.ksplus.pl
Rejestracja do 30.09.2019

Jeśli mamy w systemie nieaktualne sterowniki do urządzeń lub, co gorsza, brakuje ich w naszym systemie, i Windows, i sprzęt źle działają. Driver Easy Professional pozwala łatwo i szybko, jednym kliknięciem (to zaleta pełnej wersji), zaktualizować wszystkie drivery naraz i zainstalować te, których nie mamy. Program ma w bazie ponad 8 milionów sterowników. Sprawnie wykrywa brakujące, nieaktualne lub niedopasowane i pobiera te potrzebne z pełną prędkością. Tworzy punkty przywracania systemu i kopie zapasowe sterowników.



AKTUALIZUJEMY STEROWNIKI

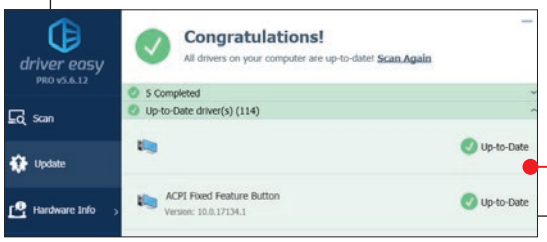
Program jest prosty w obsłudze: skanuje komputer, informuje, których sterowników brakuje lub które są nieaktualne, i potrafi naprawić wszystkie naraz.



1 W oknie programu klikamy na **Scan Now** A. Program szybko skanuje komputer.

2 Po chwili zobaczymy listę nieaktualnych i brakujących sterowników. Jeśli klikniemy na strzałkę przy nazwie sterownika i na **View Details**, zobaczymy między innymi daty wersji zainstalowanej w komputerze i polecanej do zainstalowania.

3 Aby zaktualizować wybrany sterownik, klikamy na **Update** przy jego nazwie. By zaktualizować wszystkie, klikamy na **Update All** u dołu okna. Instalowane sterowniki są certyfikowane przez Microsoft i sprawdzone przez Driver Easy. Na koniec zobaczymy okno.



KOPIA STEROWNIKÓW

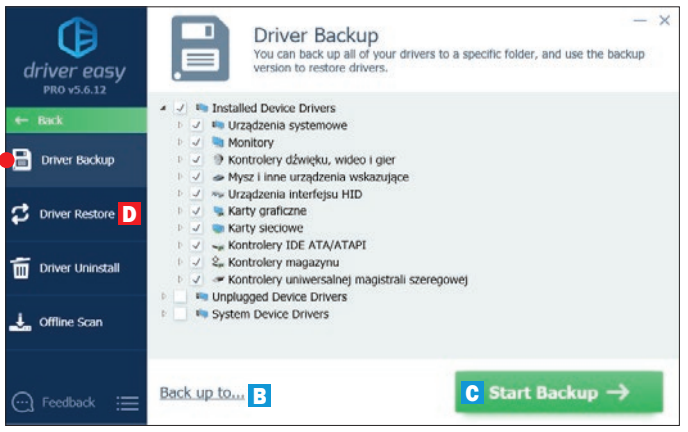
Na wszelki wypadek, gdyby okazało się, że po aktualizacji sterowników sprzęt nie działa tak jak powinien, możemy przed aktualizacją zapisać ich kopię zapasową. Program pozwala łatwo przywrócić poprzednie drivery.

1 By zapisać kopię sterowników, klikamy na **Tools** z lewej strony okna i na **Driver Backup**.

2 Zaznaczamy urządzenia, dla których sterowników chcemy stworzyć kopię (domyślnie zaznaczone są wszystkie). Klikając na **Back up to...** B u dołu okna, możemy wskazać miejsce zapisania kopii (domyślnie jest to folder **Dokumenty** na dysku **C**).

3 Po kliknięciu na **Start Backup** C program zapisze kopię zapasową driverów w archiwum ZIP o nazwie **mydrivers-data**.

4 Aby przywrócić kopię, klikamy na **Tools**, na **Driver Restore** D, na **Browse** i na plik ZIP z kopią sterowników.

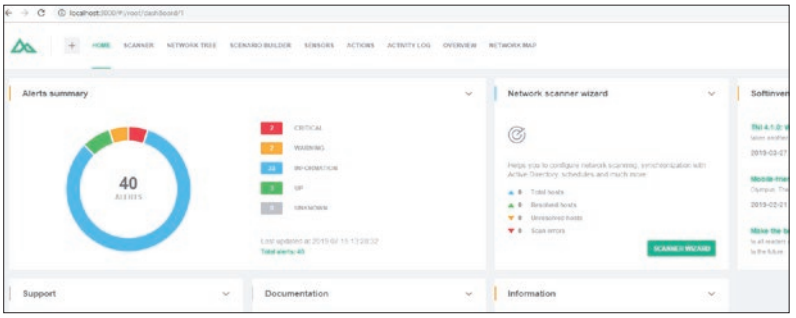


NETWORK OLYMPUS

PEŁNA WERSJA NA ROK O WARTOŚCI **1350 ZŁ**

producent Softinventive
internet www.softinventive.com
system Windows 7, 8, 10
język angielski
ograniczenia licencja na rok
rejestracja wymagana

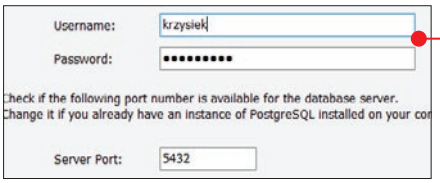
Do pobrania z www.ksplus.pl
Rejestracja do 30.09.2019



Network Olympus to zaawansowane narzędzie do monitorowania sieci. Jest przeznaczone do ciągłego nadzorowania komputerów, sieci lokalnych i innych usług, które wymagają stałego zarządzania. Kontroluje, czy system działa nieprzerwanie oraz wykrywa potencjalne problemy, ostrzega przed nimi i eliminuje je oraz tworzy szczegółowy raport o awarii w formie dziennika z informacjami. Umożliwia tworzenie czujników, które pracują w tle i sprawdzają dostępność urządzeń, portów, komputerów, hostów. Pozwalają one szybko rozpoznać problemy sieciowe i zareagować. Dzięki możliwości tworzenia własnych czujników jesteśmy w stanie zbudować system monitoringu sieciowego dopasowany do naszych potrzeb. Network Olympus wykorzystuje protokół **WMI**, jeden z najbardziej uniwersalnych protokołów, który pozwala na monitorowanie wydajności, obciążenia, dostępności sieci, ruchu przechodzącego przez serwer. Dane są zapisywane i rejestrowane w czasie rzeczywistym. Ciekawym rozwiązaniem jest możliwość graficznego przedstawienia struktury sieciowej w formie drzewa. **kd**

INSTALACJA

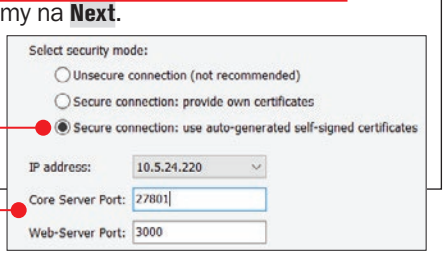
1 Podczas instalacji wybieramy opcję instalacji bazy PostgreSQL, a potem podajemy nazwę użytkownika oraz hasło – port (**Server Port**) zostawiamy domyślny.



2 Jeśli mamy już inne aplikacje działające na tym porcie, pojawi się błąd – należy wtedy zmienić port, na przykład na o jeden wyższy, i spróbować ponownie. W przypadku sukcesu należy dokładnie zapamiętać port, który skonfigurujemy.

3 W kolejnym oknie podajemy dane logowania administratora do panelu online.

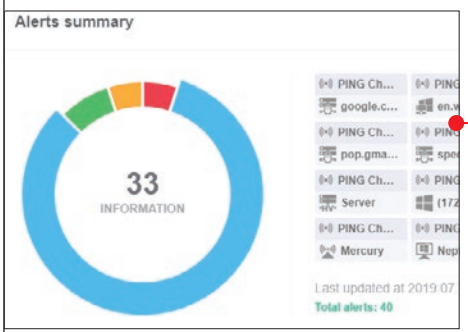
4 W polach przy **Core Server Port** i **Web-Server Port** zostawiamy wartości domyślne, wybieramy rodzaj połączenia i klikamy na **Next**.



KORZYSTAMY Z PANELU ZARZĄDZANIA

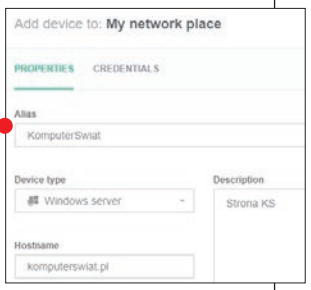
1 Domyślny adres serwera sieciowego to **http://localhost:3000**. Podajemy login i hasło (jak w poradzie obok), by uzyskać do niego dostęp.

2 Po lewej stronie panelu znajduje się okno z podsumowaniem wszystkich alertów. Po kliknięciu na wybrany obszar wykresu będziemy mogli zapoznać się ze szczegółami.



3 Przechodząc do kolejnych okien, możemy analizować pracę skonfigurowanych filtrów i reguł. Aby stworzyć własną pulę sensorów, przechodzimy do zakładki **Network Tree**, a następnie w głównym oknie klikamy prawym przyciskiem myszy i z menu kontekstowego wybieramy opcję **Add Device**.

4 Następnie podajemy dane urządzenia lub hosta, które chcemy monitorować, i klikamy na **Save**.



5 Teraz klikamy prawym przyciskiem myszy na nowo dodany alias i wybieramy opcję **Add sensor**.

6 W celu sprawdzenia dostępności danej witryny wystarczy wybrać jako rodzaj czujnika **Ping**.

7 W ostatnim oknie możemy skonfigurować harmonogram wykonywania zadania. Klikamy na **Save**.
Utworzony w ten sposób czujnik będzie sprawdzał dostępność podanej przez nas witryny.

Szybkie klonowanie dla każdego

AWECLONE FOR WINDOWS

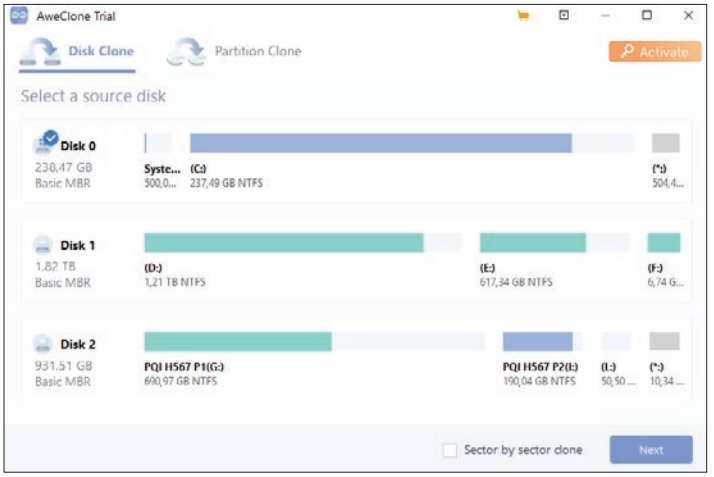
PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI **127** ZŁ

producent Magoshare
internet www.magoshare.com
system Windows XP, Vista, 7, 8, 10
język angielski
ograniczenia brak
rejestracja wymagana

Do pobrania z www.ksplus.pl
Klucz trzeba aktywować do 30.09.2019

AweClone to świetne narzędzie do łatwego i szybkiego klonowania całych dysków na inne nośniki. Cały proces polega na kopiowaniu sektor po sektorze zajmowanej przestrzeni z jednego nośnika na drugi. Dzięki temu zostaną przeniesione wszelkie dane, w tym programy, ustawienia oraz pliki z jednego lokalnego dysku na drugi dysk lokalny albo na nośnik zewnętrzny. Klonowanie w AweClone jest proste – sprowadza się do wybrania nośnika źródłowego, docelowego i rozpoczęcia kopiowania. Nie musimy klonować całych dysków, możemy zdecydować się na wykonanie kopii pojedynczej partycji, także na przykład systemowej Windows. Za pomocą AweClone wykonamy również kopie zapasowe.

Ten program to idealne rozwiązanie dla osób, które planują modernizację komputera, ponieważ bez



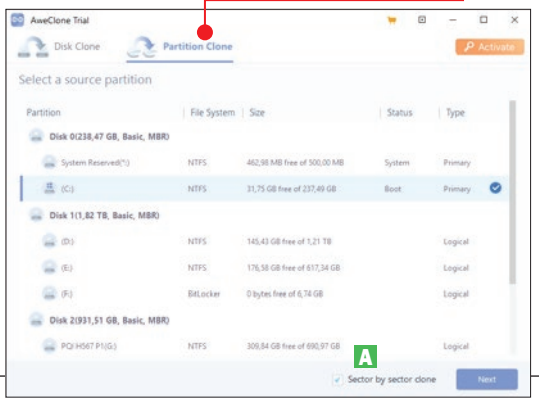
żadnych strat można sklonować na przykład stary dysk HDD bezpośrednio na nowy i wydajny nośnik typu SSD. Program jest kompatybilny z różnymi wersjami systemu Windows. Producent zapewnia, że dane w trakcie klonowania nie zostaną uszkodzone (te najważniejsze powinniśmy jednak na wszelki wypadek zabezpieczyć, wykonując ich kopię zapasową). Dodatkowo program pozwala klonować nośniki USB, karty pamięci SD, dyski serwerowe, systemy RAID i inne. **kd**

KLONUJEMY PARTYCJĘ SYSTEMOWĄ

Warto wykonać klon partycji systemowej – w przypadku problemów z systemem Windows wystarczy ją przegrać ponownie na dysk źródłowy, by móc znowu korzystać ze sprawnego systemu (oczywiście stan systemu będzie z czasu, gdy została zapisana kopia).

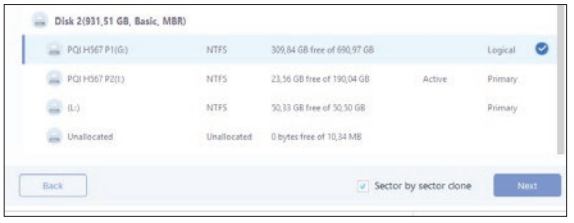
1 Po uruchomieniu programu AweClone w głównym oknie klikamy na górnym pasku na **Partition Clone**.

2 Następnie zaznaczamy partycję z logo systemu Windows, czyli naszą partycję systemową. Dodatkowo należy zaznaczyć opcję **Sector by sector done** A. Potem klikamy na **Next**.

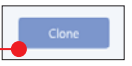


3 Teraz należy wybrać dysk, a właściwie partycję, na której zostanie zapisany klon. **Uwaga!** Docelowa partycja musi być w stanie pomieścić źródłową partycję, w przeciwnym wypadku u dołu okna pojawi się informacja o błędzie i nie będziemy mogli wykonać dalszych kroków. Po wybraniu odpowiedniego dysku docelowego klikamy na **Next**.

4 **Uwaga!** Wszystkie dane z docelowej partycji zostaną wymazane, nawet jeśli jest ona znacznie większa od partycji źródłowej – zostanie ona sformatowana i zostaną zapisane na niej nowe dane. Przed rozpoczęciem klonowania pojawi się informujący o tym komunikat. Klikamy na **OK** w celu potwierdzenia operacji.



5 Na koniec w ostatnim oknie podsumowania klikamy na **Clone** w dolnym lewym rogu.



Później, jeśli będziemy chcieli przenieść dane ponownie na nasz dysk systemowy, wystarczy podłączyć nośnik, na którym zapisaliśmy klon partycji systemowej, i wykonać ponowne klonowanie. Tym razem jednak z dysku z klonem na dysk systemowy.

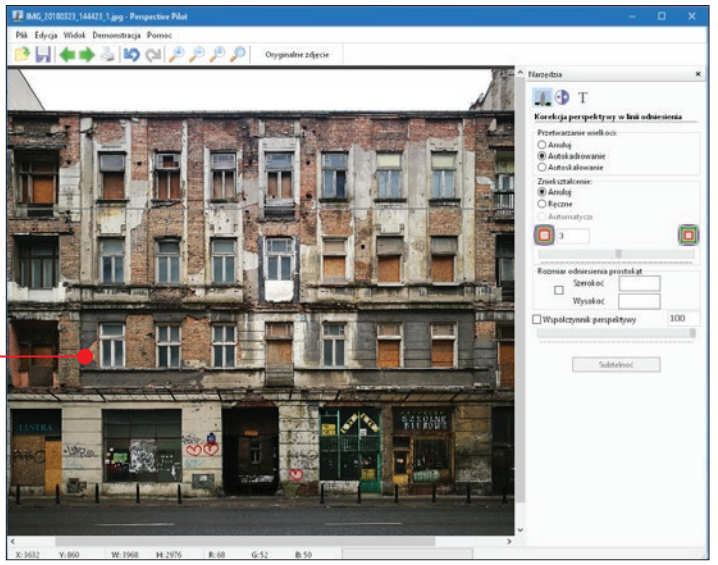
Dzięki opisanej operacji w kilku krokach zabezpieczymy system na wypadek awarii.

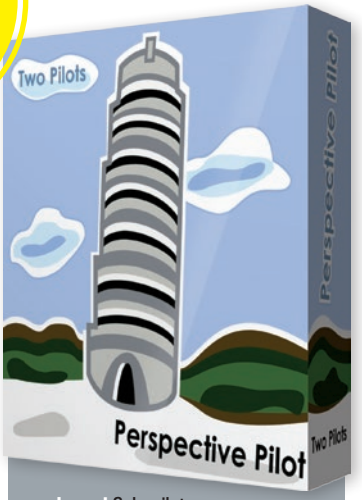
Poprawia zniekształcenia na zdjęciach

PERSPECTIVE PILOT

PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI **172 ZŁ**

Często budynki na zdjęciach wydają się schylać lub krzywić. Są to zniekształcenia wprowadzane przez niedoskonałą optykę obiektywu aparatu, a także poprzez sposób fotografowania, na przykład w ciasnej przestrzeni. Możemy te wady naprawić za pomocą narzędzia Perspective Pilot. Program automatycznie prostuje skrzywione krawędzie, dzięki czemu obiekty na fotografiach wydają się proste i stabilne. Aplikacja wyposażona jest także w podstawowe opcje korekty jasności i kontrastu oraz możliwość dodania tekstu na zdjęciu. Czytelnicy dodatkowo otrzymują 50-procentową zniżkę na zakup nowszej wersji programu (trzeba kliknąć na **Pomoc** i **Zamów nową wersję**). **aż**





producent Colorpilot
internet www.colorpilot.com
system Windows XP, Vista, 7, 8, 10
język polski
ograniczenia brak
rejestracja wymagana

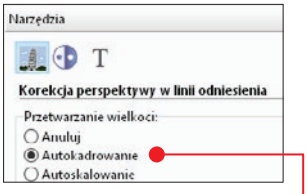
Do pobrania z www.ksplus.pl

PROSTUJEMY BUDYNEK NA ZDJĘCIU

1 Uruchamiamy aplikację i klikamy na **Zamknij**, jeśli nie chcemy oglądać tutoriala. Wczytujemy do programu zdjęcie wymagające korekty.

2 Na zdjęciu znajdujemy krawędzie, które powinny być proste. Klikamy na początku jednej z nich i, przytrzymując wciśnięty lewy przycisk myszy, przesuwamy kursor tak, aby wyświetloną miarkę poprowadzić wzdłuż niej. Klikamy na koniec krawędzi. Zostaje ona automatycznie wyprostowana, a reszta fotografii dostosowana.

3 Podobne czynności powinniśmy przeprowadzić dla kolejnych krawędzi, które chcemy wyprostować (pionowe i poziome), aż do skutku.

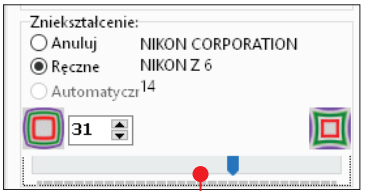


4 W panelu **Narzędzia** wybieramy, aby przyciąć niepotrzebne boki zdjęcia.

USUWAMY ZNIEKSZTAŁCENIE

Jeśli krawędzie na naszym zdjęciu nie są proste tak, jak powinny, lecz są lekko zakrzywione, to znaczy, że na fotografii wystąpił efekt dystorsji (zniekształcenia optycznego). Możemy to naprawić za pomocą Perspective Pilota.

1 W panelu **Narzędzia** po prawej stronie okna programu w sekcji **Zniekształcenie:** wybieramy opcję **Ręczne**.



2 Za pomocą suwaka usuwamy łukowate zniekształcenie ze zdjęcia (przesuwając go w prawo, zniwelujemy tak zwaną beczkę, a w lewo – poduszkę).

Aktualizuje programy

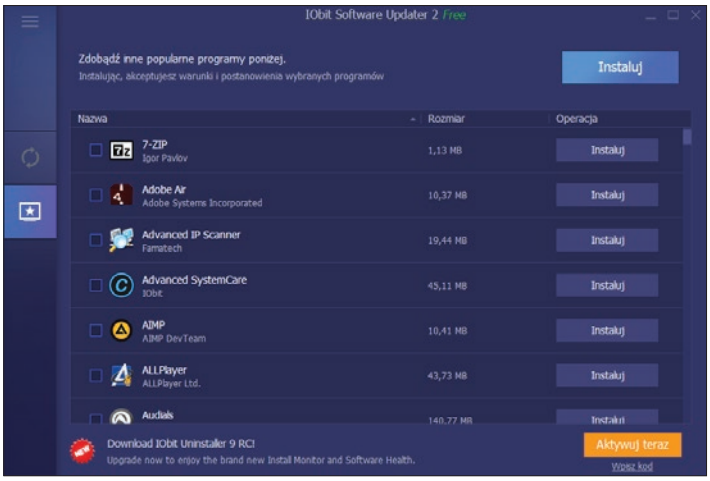
IOBIT SOFTWARE UPDATER PRO

PEŁNA WERSJA NA PÓŁ ROKU O WARTOŚCI **49** ZŁ

producent IObit
internet www.iobit.com
system Windows 7, 8, 10
język polski
ograniczenia licencja na pół roku
rejestracja niewymagana

Do pobrania z www.ksplus.pl
Klucz trzeba aktywować do 9.09.2019

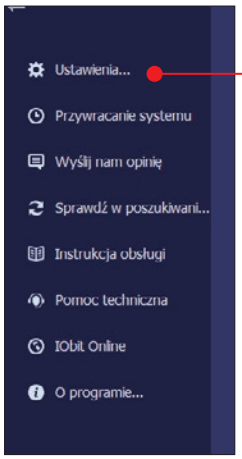
Posiadanie starego oprogramowania na komputerze jest ryzykowne. Naraża nas na niebezpieczeństwo ze względu na możliwość wystąpienia luk w kodzie źródłowym. Takie luki wykorzystują hakerzy i złośliwe oprogramowanie. IObit Software Updater to aplikacja do aktualizowania wszystkich przestarzałych programów zainstalowanych na komputerze. Co ważne – może robić to automatycznie. Dzięki niej możemy uniknąć zagrożenia, a dodatkowo cieszyć się rozszerzoną funkcjonalnością nowych wersji programów. **kj**



AUTOMATYCZNA AKTUALIZACJA PROGRAMÓW O OKREŚLONEJ PORZE

Program w wersji PRO pozwala na aktualizowanie zainstalowanych aplikacji o określonej porze, a także z określoną częstotliwością.

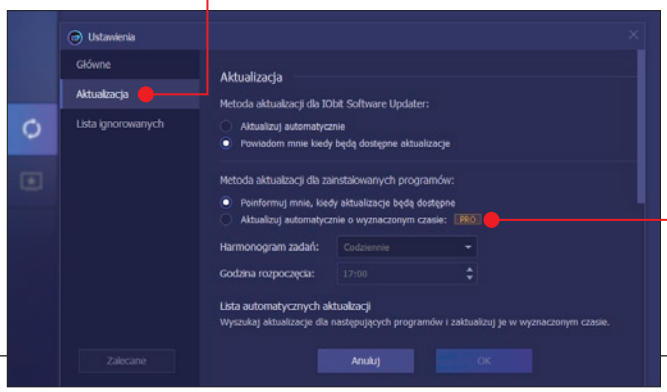
1 Klikamy na przycisk z trzema poziomymi kreskami w lewym górnym rogu okna programu, aby rozwinąć menu aplikacji.



2 Z menu wybieramy opcję **Ustawienia**.

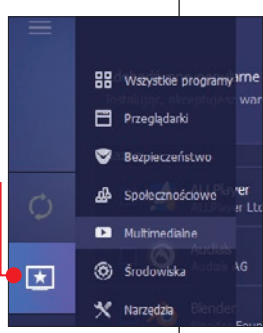
3 W nowym oknie przechodzimy do zakładki **Aktualizacja**. Tam w sekcji **Metoda aktualizacji dla zainstalowanych programów:** wybieramy opcję **Aktualizuj automatycznie o wyznaczonym czasie:**.

4 W polach poniżej mamy możliwość określenia częstotliwości przeprowadzania aktualizacji – nie musimy robić tego codziennie. A także wybrania godziny, która nie będzie kolidowała z naszymi godzinami aktywnej pracy na komputerze, tak aby nie utrudniać sobie korzystania z aktualizowanego oprogramowania.



INSTALACJA PODSTAWOWYCH PROGRAMÓW

Program nie tylko aktualizuje aplikacje, ale ma też wygodny interfejs do instalacji podstawowych narzędzi. Bezpośrednio w oknie głównym IObit Software Updater Pro znajdziemy listy narzędzi, które warto zainstalować w komputerze.



1 Klikając na przycisk, możemy rozwinąć listę kategorii.

2 Wybierając jedną z nich, zobaczymy proponowany przez program zestaw narzędzi. Jeśli którejś z aplikacji nie mamy w komputerze, w kolumnie **Operacja** zobaczymy przy niej opcję **Instaluj**. Klikając na nią, zainstalujemy narzędzie.

Muzyczne studio w komputerze

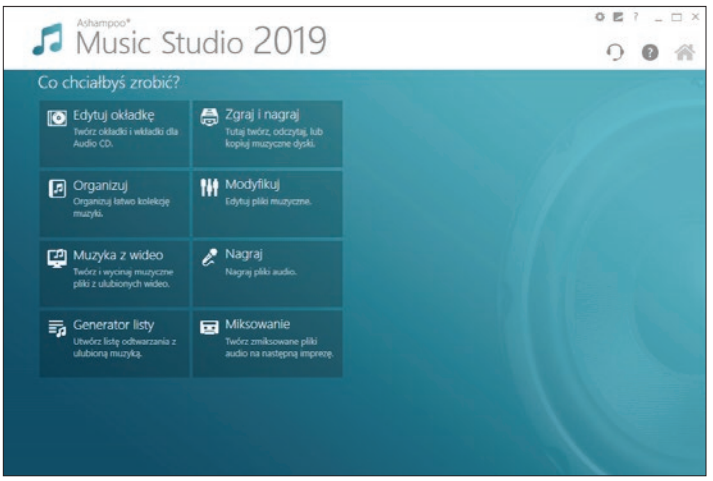
ASHAMPOO MUSIC STUDIO 2019

PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI **159** ZŁ

producent Ashampoo
internet www.ashampoo.com
system Windows 7, 8, 10
język polski
ograniczenia brak
rejestracja wymagana

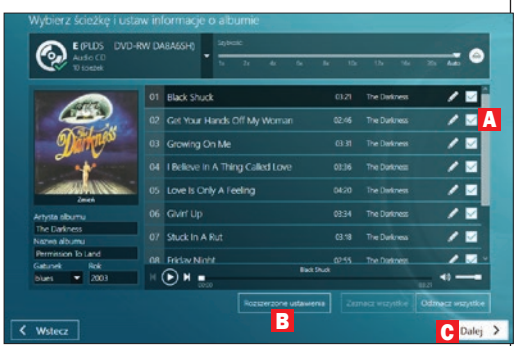
Do pobrania z www.ksplus.pl

Każdy z nas ma spore zbiory muzyczne w komputerze. Ashampoo Music Studio 2019 pomoże nam zarządzać nimi. To wielofunkcyjne studio muzyczne. Do wszystkich funkcji wygodnie trafimy z głównego okna, klikając na kafelki. Znajdziemy wśród nich narzędzia do: zgrywania płyty CD-Audio do MP3, wypalania na płycie kompilacji z muzyką czy zapisywania ścieżki dźwiękowej z filmu. Program pozwala też rejestrować dźwięk przy użyciu mikrofonu podłączonego do komputera, konwertować pliki audio, a nawet miksować ze sobą utwory. **kj**



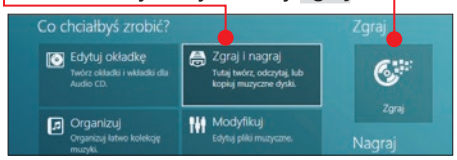
ZGRYWANIE MUZYKI Z CD-AUDIO

Moduł zgrywania muzyki z płyty działa na zasadzie kreatora – przechodzimy przez jego kolejne kroki.



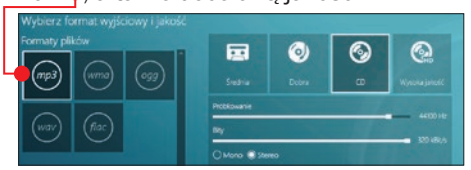
1 Płytę, z której chcemy zgrać na dysk muzykę, umieszczamy w napędzie, po czym w menu głównym programu przemieszczamy kursor na kafelek **Zgraj i nagraj**.

2 Zobaczymy wtedy kolejne kafle, spośród których wybieramy **Zgraj**.



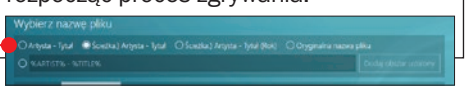
3 Program automatycznie wykryje utwory znajdujące się na płycie wraz z ich tytułami. Zaznaczając pola **A**, możemy wybrać, które utwory chcemy zgrać. Dodatkowo, klikając na **Rozszerzone ustawienia B**, możemy zgrywaną muzykę zapisać od razu w formie listy odtwarzania.

4 Klikając na przycisk **Dalej C**, przechodzimy do kolejnego kroku kreatora. Możemy wybrać format zapisu zgrywanych plików, a także docelową jakość.



5 W kolejnym kroku ustalamy lokalizację, w jakiej mają zostać zapisane pliki.

6 Po przejściu dalej możemy określić format nazw plików wyjściowych i klikając na przycisk **Dalej** u dołu okna kreatora, rozpocząć proces zgrywania.



MUZYCZNY SET NA IMPREZĘ

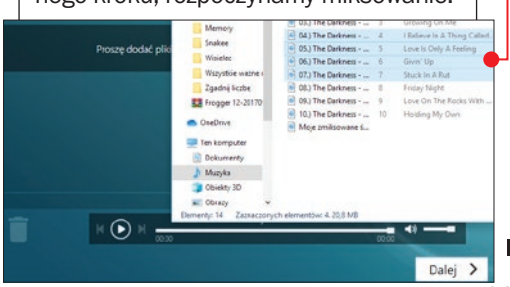
Ashampoo Music Studio 2019 może pomóc połączyć pliki muzyczne w set, który można wykorzystać na imprezie. Program łączy ze sobą piosenki, nakładając je na siebie podczas przejścia, co pozwala uniknąć przerw w muzyce.

1 Z menu głównego wybieramy kafelek **Miksowanie**.

2 Dodajemy pliki muzyczne, przeciągając je z Eksploratora do okna programu.

3 W kolejnym kroku wybieramy format i jakość zmiksowanego pliku.

4 Dalej ustalamy lokalizację, w której zapiszemy plik, i przechodząc do kolejnego kroku, rozpoczynamy miksowanie.



MARGONEM

WITAJ, PRZYGODO!

***Na miłośników przygód czeka świat gry Margonem**, pełen potworów, magów i zbłąkanych bandytów. Czytelnicy Komputer Świata wraz z kodem z KŚ+ otrzymują między innymi Smocze Łuski, które bardzo pomogą radzić sobie w tym tajemniczym uniwersum*

KOD DO GRY
O WARTOŚCI
60 ZŁ
DLA NOWYCH GRACZY
AKTYWACJA KODU DO
31 GRUDNIA 2019

Margonem to gra MMORPG, dzieło polskiego, niezależnego studia Garmory. Jej świat to dziewięć miast: Ithan, Torneg, Karka-han, Werbin, Eder, Mythar, Nithal, Tuzmer i Thuzal. Wokół miast umiejscowiono ponad 4000 lokacji. Gra jest ciągle rozwijana – twórcy dodają nowe przedmioty, potwory i mapy, aktualizują obecną zawartość, dostosowując ją do potrzeb graczy i obecnej sytuacji w grze.

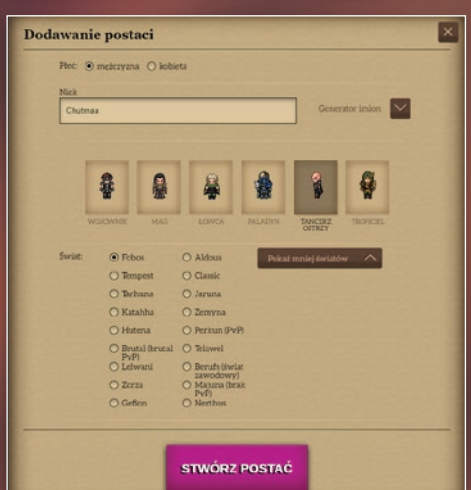
Margonem to walka z potworami (zabijanie potworów jest ważne – w ten sposób zdobywamy cenne doświadczenie), ale nie tylko. Są tu też kupcy sprzedający różne przedmioty. A w miastach możemy spotkać postaci, które przydzielają zadania do wykonania. Pozwalają one dodatkowo rozwijać umiejętności naszych bohaterów.

W grze zarejestrowanych jest ponad 260 tysięcy kont, co przekłada się na prawie 840 tysięcy postaci graczy.

Gra nie wymaga instalacji, dostępna jest w przeglądarce.

Postacie, potwory i serwery

Na początku rozgrywki wybieramy profesję – każda z nich ma swój indywidualny zestaw umiejętności i cech szczególnych.



Są to: wojownik, mag, paladyn, tropiciel, łowca i tancerz ostrzy. Gra nie opiera się na żadnym znanym systemie RPG, większość opowiadań, dialogów, wzorów i pomysłów jest dziełem twórców, którzy inspirowali się legendami, książkami science fiction i fantasy oraz otaczających ich światem. Potwory w Margonem podzielone są na kilka typów: zwykłe, elity, elity II, herosi, tytani, kolosi. W grze możemy zdobywać przedmioty zwykłe, unikatowe, heroiczne oraz legendarne.

W Margonem można prowadzić rozgrywkę w 18 światach publicznych, gdzie każdy może stworzyć postać. Gra ma także serwery prywatne. Aby na nich grać, trzeba zdobyć specjalne zaproszenie – 32 takie światy są administrowane przez graczy.

Typów serwerów jest wiele: normalne, PvP, non-PvP, fabularne, brutal-PvP, zawodowe i prywatne.

Rodzaje rozgrywki

Gra to także rywalizacja między graczami – dostępne są walki PvP oraz system walk rankingowych, tak zwana Otchłań. W niej można zdobyć cenne nagrody oraz wyróżnić się wśród innych.

Początek rozgrywki

Na początku rozgrywki poznajemy mieszkańców wioski startowej i rozwijamy naszą postać, realizując przygotowane przez nich zadania. Im wyższy poziom zdobywamy, tym większa

JAK UZYSKAĆ KOD

Kod do Margonem znajdziemy w KŚ+ (**www.ksplus.pl**):

- Logujemy się irejestrujemy klucz nadrukowany na płycie dołączonej do wydania papierowego lub kupujemy e-wydanie.
- Klikamy na **Moja półka** i na okładkę tego numeru Komputer Świata.
- Klikamy na **Bonusy**.
- Wybieramy pozycję znazwą **Margonem**.
- Klikamy na **Wyświetl kod**.

JAK SKORZYSTAĆ Z KODU

- Otwieramy wprzeglądarce stronę: **https://www.komputerswiat.pl/margonem-bonus**
- Rejestrujemy się itworzymy postać lub logujemy się.
- Klikamy wprawym dolnym dolnym rogu okna gry na **Premium** **A**.
- Klikamy na **Mam kod** **B**.
- Wpisujemy kod w pole **Podaj kod promocyjny** i klikamy na **Ok**.

Gotowe!

jest nasza wiedza i umiejętności. Mieszkańcy wioski nagradzają nas cennymi przedmiotami za wykonane u nich zadania. A gdy opuścimy już domyślną mapę, wyruszamy w świat pełen potworów, magii i wielu niebezpieczeństw.

Eventy

W krainie Margonem wiele się dzieje. Wśród wydarzeń – specjalnych atrakcji dla graczy – wyróżniamy cztery główne: Boże Narodzenie, Wielkanoc, Wakacje i Halloween. Każde z nich trwa około miesiąca. Są też wydarzenia specjalne, trwające około tygodnia (na przykład Noc Kupały czy Urodziny Margonem), a także minieventy organizowane w każdym miesiącu (ostatni weekend) oraz specjalne wydarzenia mechaniczne. Trwający obecnie duży event to Wakacje, które zabiorą nas do Krainy Kwitnącej Wiśni, gdzie będziemy mogli poznać tradycje, wierzenia i kulturę mieszkańców ciekawej wyspy (inspiracją dla jej stworzenia była Japonia). Gracz będzie świadkiem jej historii, będzie też mógł zmienić jej bieg, doświadczając wielu zwrotów akcji.

CO DAJE BONUS

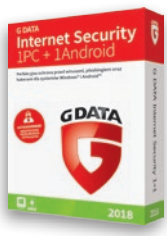
Kod wartości 60 złotych dla Czytelników Komputer Świata 9/2019 to:

- 750 Smoczych Łusek (waluta premium w grze, za którą można kupić cenne przedmioty)
- Torba mieszcząca 30 przedmiotów
- Dwa rodzaje kuferków
- Specjalne zwoje skracające czas oczekiwania na odrodzenie się po śmierci postaci
- Kamień teleportujący do miasta Torneg
- Dedykowane błogosławieństwo
- 250 tysięcy sztuk złota
- Specjalna mikstura lecząca

G DATA

ANTYWIRUS G DATA IS + MOBILE NA 3 MIESIĄCE I ROK ZA DARMO

DLA STAŁYCH CZYTELNIKÓW



Od tego numeru Komputer Świata (9/2019) do numeru 8/2020 będzie trwała akcja z G DATA – przedłużenie poprzedniej akcji. Numer 9/2019 to 3-miesięczna licencja na antywirus. Każdy kolejny numer będzie przedłużał licencję o miesiąc. Aby przystąpić do akcji, wypełniamy formularz pod adresem: **ks.klikajbezpiecznie.pl** Po przystąpieniu do akcji wystarczy rejestrować kolejne numery Komputer Świata w KŚ+. Patrz też strony 68–71.

CAL.PL

Nie płać za utrzymanie strony WWW na profesjonalnym serwerze

HOSTING W CAL.PL ZA DARMO

Aby przystąpić do akcji, należy po zarejestrowaniu kodu z płyty lub kupieniu e-wydania Komputer Świata podać kod na stronie ks.cal.pl. Potem, rejestrując co miesiąc w KŚ+ kod z płyty lub kupując e-wydanie w KŚ+, przedłużamy o miesiąc ważność konta na serwerze hostingowym Cal.pl. Akcja trwa do odwołania. Szczegóły w **KŚ+**.

FAKT MOBILE

KOD NA DODATKOWY INTERNET W FAKT MOBILE: DO 10 GB

Kod uzyskany w KŚ+ należy wysłać pod numer **4949**, a otrzymamy podwojenie aktualnie aktywnego pakietu internetowego.

GDZIE SĄ KODY DO BONUSÓW

Jeżeli w opisie bonusu nie zaznaczono inaczej, kody pozwalające z niego skorzystać znajdziemy w serwisie **www.ksplus.pl**. Po zalogowaniu się musimy zarejestrować klucz nadrukowany na płycie dodanej do numeru lub kupić e-wydanie, potem kliknąć na **Moja półka**, na odpowiednią okładkę i na **Bonusy** (lub **Programy**).

ANGIELSKI Z ETUTOREM

eTutor to popularna polska platforma do samodzielnej nauki języków obcych online. Czytelnicy tego numeru Komputer Świata otrzymują kod dający ***2-miesięczny darmowy dostęp do najbardziej obszernego, ogólnego kursu eTutor angielski i kursu Travel English***

ETutor cieszy się dużą popularnością. Korzysta z niego już ponad 800 000 użytkowników. Oto najważniejsze zalety tej platformy do nauki języków online: indywidualne tempo nauki, inteligentne powtórki, poziomy nauki A1–C2, ponad 800 lekcji, multimedialne ćwiczenia, gry edukacyjne.

eTutor działa na komputerach w przeglądarkach: Chrome, Mozilla, Microsoft Edge, Opera oraz Safari (dla maców). Możemy też pobrać i zainstalować dedykowaną darmową aplikację na urządzeniu mobilnym z Androidem 5.0 lub nowszym albo z iOS 9.0 lub nowszym.

JAK UZYSKAĆ KOD BONUSOWY

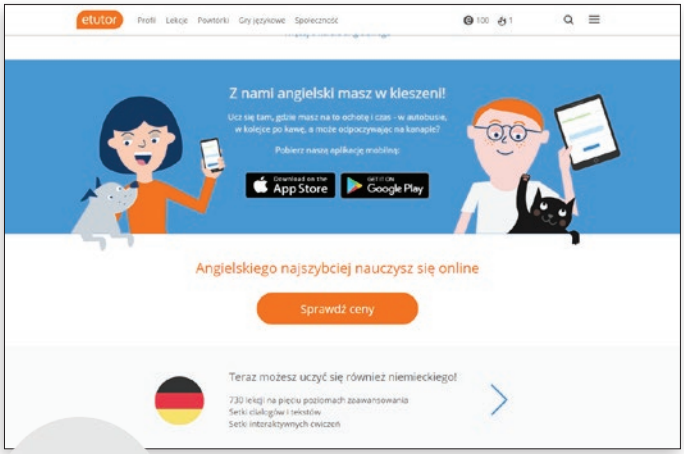
Kody do kursów są do pobrania z KŚ+ (**www.ksplus.pl**):

- Logujemy się irejestrujemy klucz nadrukowany na płycie dołączonej do wydania papierowego lub kupujemy e-wydanie.
- Klikamy na **Moja półka** i na okładkę tego numeru Komputer Świata.
- Klikamy na **Bonusy**.
- Wybieramy pozycję znazwą **eTutor**.
- Klikamy na **Wyświetl kod**.

Gotowe!

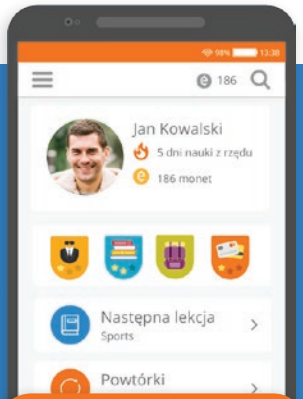
eTutor – angielski z przyjemnością

Dzięki mobilnej aplikacji możemy uczyć się w każdej wolnej chwili. Wszystko, czego potrzebujemy do nauki angielskiego, znajduje się w smartfonie. Nie musimy robić notatek, zabierać ze sobą zeszytu z listą słówek czy słownika. Z eTutorem możemy szlifować każdą umiejętność – pisanie, rozumienie ze słuchu, czytanie, a nawet mówienie, gdziekolwiek jesteśmy. Wystarczy, że znajdziemy trochę czasu. A jeśli nie mamy ochoty na zwykłe lekcje, możemy grać w gry językowe, powtarzając w ten sposób materiał.

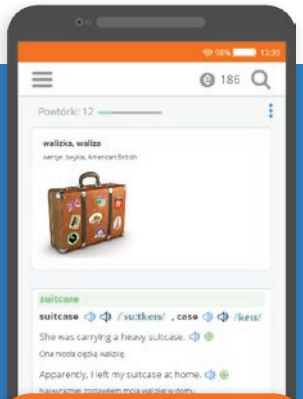


SŁOWNIK DIKI

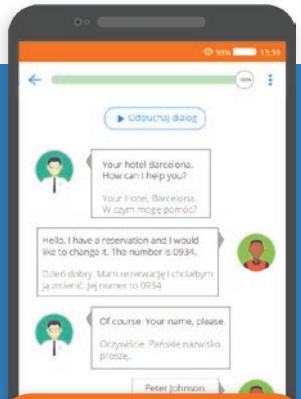
Platforma eTutor jest zintegrowana z popularnym słownikiem online. Każde znajdujące się w nim hasło można jednym kliknięciem dodać do zestawu powtórkowego słówek w eTutorze.



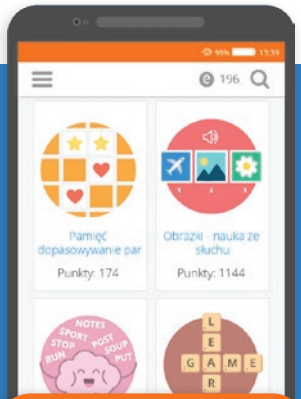
Zdobywamy osiągnięcia i kolekcjonujemy odznaki. Za naukę otrzymujemy monety, które możemy wymieniać na nagrody



Inteligentny system powtórek czuwa nad tym, by częściej powtarzać słówka, które trudno nam zapamiętać



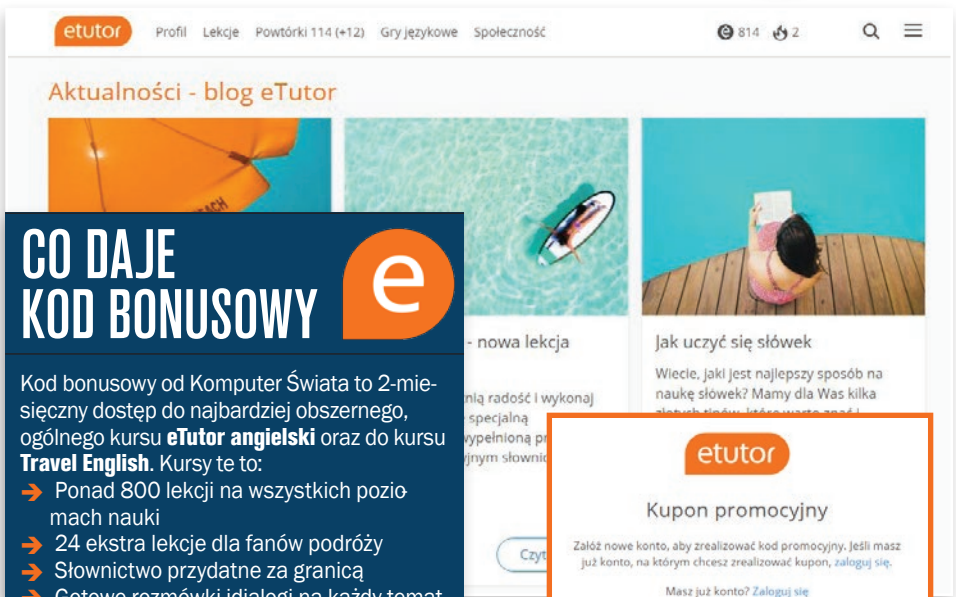
Kurs Travel English jest pełen rozmówek przydatnych za granicą. Dialogi czytają native speakerzy



Nauka z eTutorem to przyjemność i zabawa – uczymy się, grając w gry językowe

etutor

BONUS
O WARTOŚCI
132 ZŁ
TYLKO DLA NOWYCH UŻYTKOWNIKÓW
REJESTRACJA DO 31.12.2019



CO DAJE KOD BONUSOWY

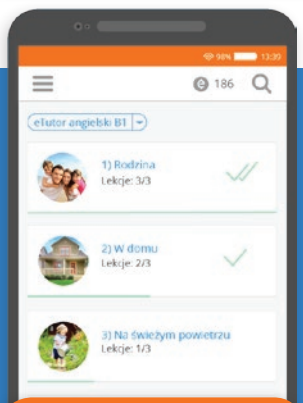
Kod bonusowy od Komputer Świata to 2-miesięczny dostęp do najbardziej obszernego, ogólnego kursu **eTutor angielski** oraz do kursu **Travel English**. Kursy te to:

- Ponad 800 lekcji na wszystkich poziomach nauki
- 24 ekstra lekcje dla fanów podróży
- Słownictwo przydatne za granicą
- Gotowe rozmówki idialogi na każdy temat

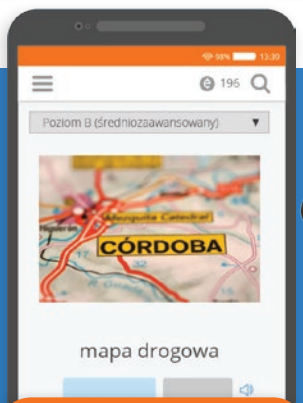
JAK SKORZYSTAĆ Z KODU

- Otwieramy stronę **www.etutor.pl/karta**
- Zakładamy konto, wypełniając formularz ipodając kod z KŚ+.
- Gotowe! Możemy zacząć naukę!

Uwaga! Kod jest jednorazowy i dostępny wyłącznie dla nowych użytkowników platformy eTutor. **Aktywacja kodu jest możliwa do 31.12.2019 roku.** Po tym terminie kod traci ważność.



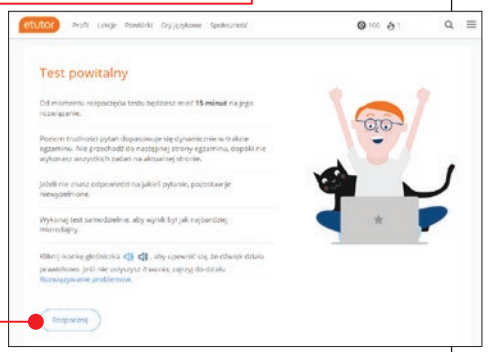
Każdy poziom podzielony jest na krótkie lekcje, pogrupowane tematycznie



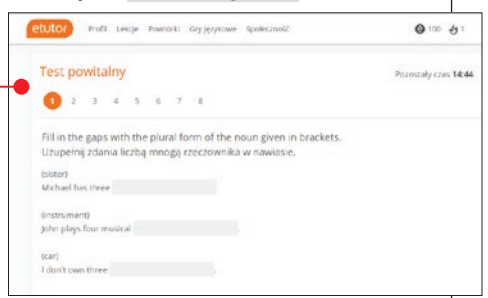
Podczas krótkich lekcji szlifujemy wszystkie umiejętności, a prawidłową odpowiedź możemy sprawdzić od razu

NAUKA Z ETUTOREM

1 Na początek warto kliknąć na **Profil** u góry okna, a potem na **Krótki test powitalny** i na **Rozpocznij**.

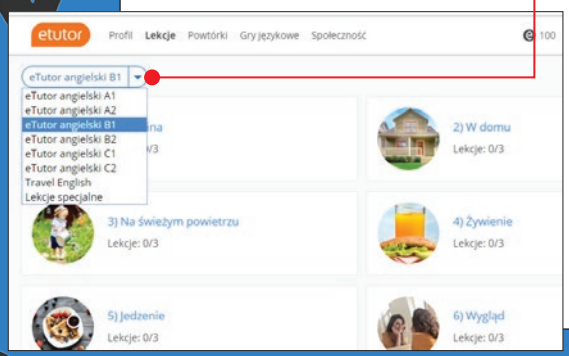


2 Wypełniamy test, rozwiązując osiem zadań. W trakcie testu możemy cofać się do poprzednich zadań. Na koniec klikamy na **Zakończ egzamin**.



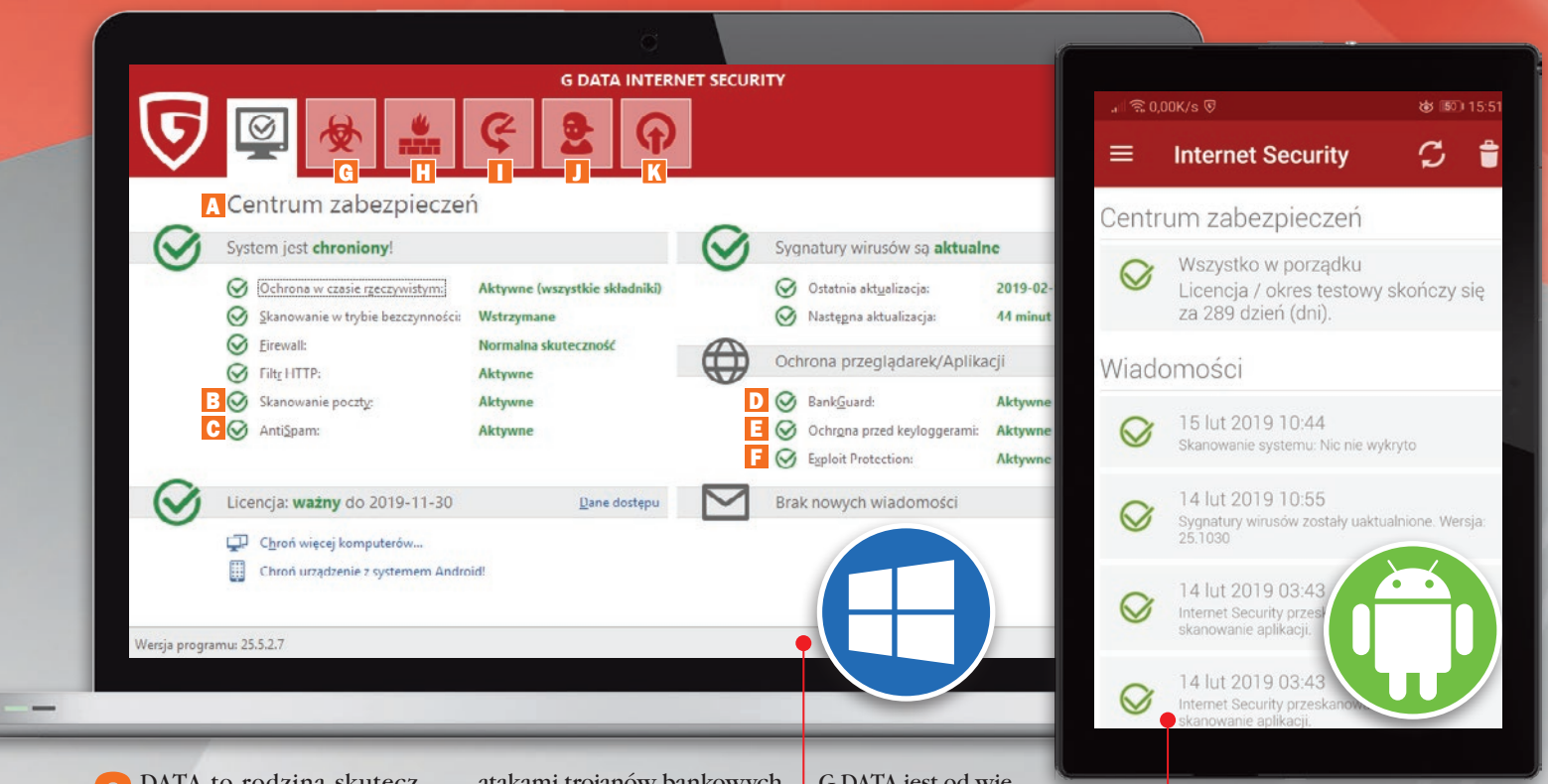
3 Zobaczymy wtedy informację, na którym poziomie powinniśmy rozpocząć naukę.

4 W razie potrzeby, w każdej chwili możemy zmienić poziom lekcji na łatwiejszy lub trudniejszy, rozwijając listę u góry okna.



OCHRONA DLA WINDOWS I AND

Rusza nowa edycja stałej akcji Komputer Świata i G DATA. Wraz z każdym numerem Czytelnicy mogą przedłużać za darmo licencję na ***znany antywirus G DATA Internet Security*** *do ochrony komputerów oraz* ***G DATA Mobile*** *na smartfony i tablety z* ***Androidem***



G DATA to rodzina skutecznych i wciąż unowocześnianych programów antywirusowych, zarówno na komputery z Windows, jak i na urządzenia mobilne z Androidem. Największe zalety oprogramowania G DATA to:

- blokowanie wirusów szyfrujących i wymuszających okup (dzięki modułowi **AntiRansomware**),
- **G DATA BankGuard** czyli opatentowana technologia ochrony przed atakami trojanów bankowych, zabezpieczająca korzystanie z bankowości i zakupów online, chroni portfele kryptowalut,
- **Kontrola rodzicielska** pozwalająca chronić dzieci przed nieodpowiednimi dla nich treściami w internecie oraz zarządzać czasem dostępu do komputera,
- **AntiSpam** – moduł usuwający irytujące wiadomości oraz odnośniki do stron wykradających dane.

G DATA jest od wielu lat partnerem stałej akcji dla Czytelników Komputer Świata. Ponieważ akcja cieszy się bardzo dużym powodzeniem, została przedłużona po raz kolejny. **Czytelnicy tego numeru (9/2019) otrzymują za darmo 3-miesięczny abonament na G DATA Internet Security (Windows) oraz G DATA Mobile (Android). Czytelnicy każdego kolejnego numeru będą mogli przedłużać obie licencje o miesiąc – aż przez rok (ostatni numer objęty tą edycją akcji to 8/2020).**

Osoby, które do tej pory brały udział w akcji, nadal mogą przedłużać abonament, po prostu rejestrując kolejne numery Komputer Świata w KŚ+ (**www.ksplus.pl**) lub kupując e-wydania. A jak przystąpić do akcji po raz pierwszy – przeczytamy na stronie 71.

G DATA INTERNET SECURITY + G DATA MOBILE

producent	G DATA
internet	www.gdata.pl
system	Windows 7, 8, 10 (G DATA IS), Android 4.1 i nowszy (G DATA MOBILE)
język	polski
ograniczenia	licencja na 15 miesięcy (z tym i kolejnymi numerami Komputer Świata)
rejestracja	wymagana

POMOC TECHNICZNA G DATA

W razie problemów z korzystaniem z akcji z G DATA najlepiej kontaktować się z **Pomocą Techniczną G DATA** w godzinach 8–17, poniedziałek – piątek:

- dla użytkowników domowych: **support@gdata.pl**, tel. **(94) 37 29 650**,
- dla firm: **b2b-support@gdata.pl**, tel. **(94) 37 29 650**,

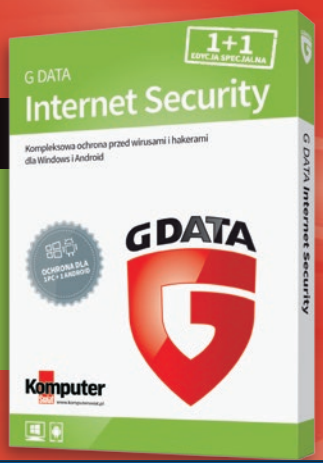
www.gdata.pl/pomoc-techniczna,jak-uzyskac-pomoc-techniczna

PREMIUM

ROIDA

BONUS
O WARTOŚCI
165+69 ZŁ
DLA WSZYSTKICH CZYTELNIKÓW

NA 3 MIESIĄCE
+ NA ROK
DLA STAŁYCH CZYTELNIKÓW



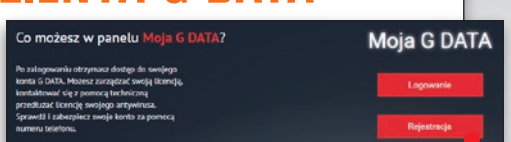
NOWA TECHNOLOGIA DEEPRAY

DeepRay, nowość w oprogramowaniu G DATA, to sztuczna inteligencja w walce z cyberprzestępczością. Technologia ta wykorzystuje uczenie maszynowe do wykrywania złośliwego kodu – to samouczący się system, który na urządzeniu użytkownika wykrywa dobrze zakamuflowane złośliwe oprogramowanie. Opiera się na regularnie rozwijanym algorytmie (dzięki uczeniu adaptacyjnemu). DeepRay sprawia, że rozwiązania zabezpieczające wykrywają ukryte złośliwe pliki o wiele wcześniej niż starsze technologie, a więc są w stanie zapobiec skutkom działania szkodliwego oprogramowania nawet na samym początku rozprzestrzeniania się danego wirusa.

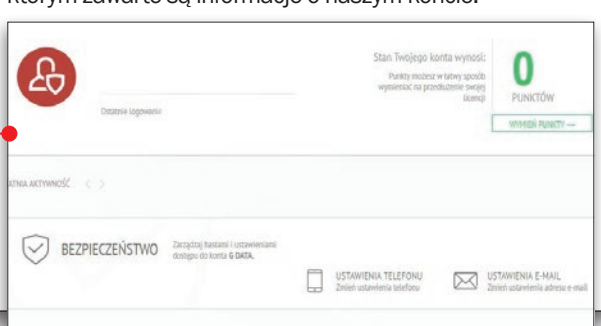
KORZYSTANIE Z G DATA IS

G DATA IS to skuteczny program antywirusowy wyposażony w firewall i wiele przydatnych funkcji dodatkowych – mamy do nich wygodny dostęp z głównego okna. Program działa w tle. Jego okno otworzymy, klikając na ikonę w zasobniku systemowym. Zobaczymy wtedy ekran **Centrum zabezpieczeń** A. W nim sprawdzimy między innymi stan naszej ochrony (zielone powiadomienia – wszystko w porządku, żółte i czerwone – problemy) oraz datę ważności licencji. Widzimy, czy włączona jest podstawowa ochrona oraz dodatkowe funkcje, takie jak **Skanowanie poczty** B, **AntiSpam** C, **BankGuard** D (zabezpiecza korzystanie z bankowości online), **Ochrona przed keyloggerami** E (zabezpiecza przed aplikacjami przechwytującymi hasła), **Exploit Protection** F (chroni przed lukami bezpieczeństwa w programach). Ikony u góry okna prowadzą do modułów: **Ochrona antywirusowa** G, **Firewall** H, **Backup** I, **Kontrola rodzicielska** J, **Autostart Manager** K.

PANEL KLIENTA G DATA



Internetowy panel **Moja G DATA** to miejsce, w którym możemy w wygodny sposób zarządzać swoimi licencjami, na przykład rozbudowywać je, oraz kontaktować się z pomocą techniczną.
Aby utworzyć konto w panelu Moja G DATA, wystarczy wejść na stronę **https://client.gdata.pl**, wybrać opcję **Rejestracja**, podać adres e-mail oraz wybrane hasło, a potem potwierdzić adres e-mail. Po zalogowaniu się do panelu zobaczymy pulpit. Jest to miejsce, w którym zawarte są informacje o naszym koncie.



G DATA IS

- Ochrona przed ransomware'em i atakami hakerów
- Skuteczna ochrona antywirusowa – dwa silniki skanujące
- BankGuard – bezpieczne korzystanie z bankowości i zakupów online
- AntiPhishing – zabezpieczenie przed wyłudzaniem danych podczas korzystania z internetu
- AntiSpam – filtrowanie poczty
- Exploit Protection – aktywna ochrona przed exploitami (szkodnikami, które wykorzystują luki bezpieczeństwa w programach)
- Automatyczne skanowanie urządzeń i dysków USB
- Kontrola rodzicielska – pozwala określić zasady korzystania z komputera
- Bezpieczne kopie zapasowe w chmurze (Dropbox, Dysk Google) tworzone automatycznie i zabezpieczone hasłem

Do pobrania z www.ksplus.pl

G DATA MOBILE

- Ochrona przed złośliwym oprogramowaniem – skaner antywirusowy w chmurze
- Obrona przed niebezpiecznymi aplikacjami – sprawdza uprawnienia aplikacji i ostrzega przed nieautoryzowanym dostępem i funkcjami szpiegującymi.
- Blokada urządzenia na wypadek zmiany karty SIM – wykrywa nieautoryzowaną zmianę karty i blokuje urządzenie, powiadamiając użytkownika
- AntiPhishing
- Zabezpieczanie aplikacji hasłem
- Filtr połączeń głosowych i SMS
- Funkcje antykradzieżowe – zdalne wykasowanie danych, blokada urządzenia, lokalizacja GPS
- Ochrona najmłodszych
- Panel Action Center do zarządzania chronionymi urządzeniami

Do pobrania z gdata.pl/go/mob

Fot. Vlastimil Šesták, Bloomua/123rf.com

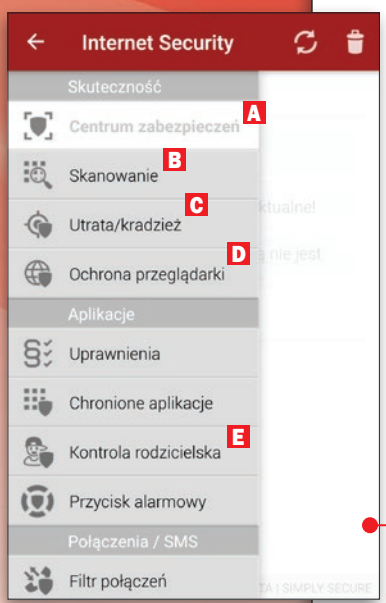
JAK ZAINSTALOWAĆ G DATA MOBILE

1 Na smartfonie lub tablecie otwieramy stronę internetową **gdata.pl/go/mob** i pobieramy aplikację.

2 Zatwierdzamy instalację G Data Mobile i wyrażamy zgodę na przyznanie jej wymaganych uprawnień.

3 Przy pierwszym uruchomieniu aplikacji należy aktywować konto. Wybieramy opcję **Mam już konto**, zatwierdzamy warunki licencji i naciskamy **Dalej**. Dane do odblokowania funkcji premium znajdziemy w e-mailu, który otrzymaliśmy przy rejestracji programu G DATA IS (patrz punkty 3 i 6 strona 71).

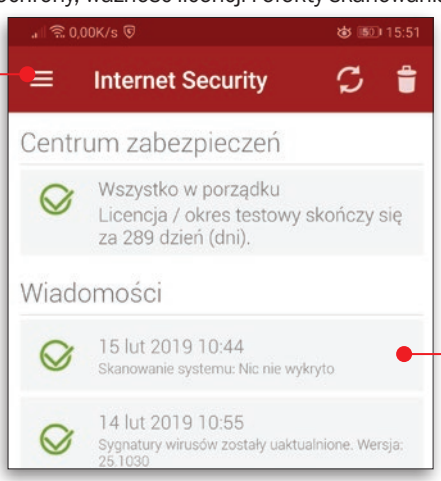
JAK KORZYSTAĆ Z G DATA MOBILE



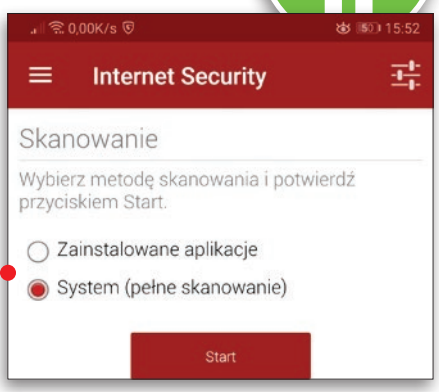
G DATA Mobile to aplikacja do kompleksowej ochrony urządzeń mobilnych z Androidem. Chroni przed złośliwym oprogramowaniem, szkodliwymi aplikacjami i innymi zagrożeniami z internetu, ale nie tylko.
Zabezpiecza także smartfon czy tablet przed konsekwencjami zgubienia lub kradzieży sprzętu.
Smartfon może zostać zlokalizowany dzięki nadajnikowi GPS, a dane przechowywane w jego pamięci możemy zdalnie wykasować, chroniąc je przed dostępem osób niepowołanych. Dodatkowym zabezpieczeniem przed zgubieniem urządzenia jest wysyłanie automatycznych powiadomień z lokalizacją, gdy bateria zaczyna się rozładowywać. Aplikacja ma też funkcję blokady urządzenia na wypadek nieautoryzowanej zmiany karty SIM.

1 Aplikacja działa w tle, chroniąc nasz telefon. Naciskając ikonę ● w lewym górnym rogu okna, rozwiniemy menu ●.

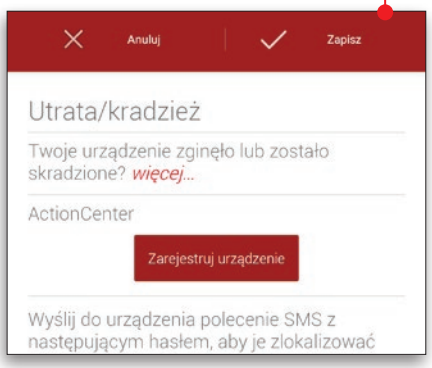
2 Gdy naciśniemy pozycję **Centrum zabezpieczeń** **A**, zobaczymy ekran, na którym sprawdzimy status ochrony, ważność licencji i efekty skanowania ●.



3 Aby uruchomić skanowanie na żądanie, by dodatkowo sprawdzić, czy nie mamy w telefonie jakiegoś szkodnika, wybieramy z menu opcję **Skanowanie** **B**. Możemy wtedy przeprowadzić skanowanie zainstalowanych aplikacji albo całego systemu ●.

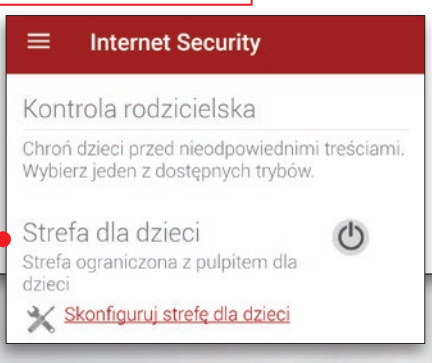


4 Aby skonfigurować zabezpieczenia na wypadek kradzieży czy zgubienia telefonu ●, naciskamy w menu pozycję **Utrata/kradzież** **C**.



5 Ciekawą funkcją jest **Ochrona przeglądarki** **D** – ma zapobiegać atakom phishingowym i wyłudzaniu danych. Zabezpiecza przeglądarki Android i Chrome. **Uwaga!** Funkcja ta nie działa w trybie incognito.

6 Funkcja **Kontrola rodzicielska** **E**, po skonfigurowaniu ochrony aplikacji, pozwala dostosować ustawienia urządzenia dla młodszych ● lub starszych dzieci.



PRZYSTĘPUJEMY DO NOWEJ AKCJI

1

KUPUJEMY KOMPUTER ŚWIAT

Do akcji może przystąpić każdy, kto ma przynajmniej **jeden egzemplarz** papierowego wydania lub e-wydania **z zakresu od 9/2017 do 8/2020**. Jeden egzemplarz to licencja na jeden miesiąc (wyjątek to numery 9/2017, 9/2018 i 9/2019 z licencjami na trzy miesiące). E-wydanie możemy kupić w KŚ+ (**ksplus.pl**).

2

REJESTRUJEMY KOD BONUSOWY

W każdym wydaniu Komputer Świata znajdziemy kod bonusowy nadrukowany na płycie. Aby zarejestrować kod, logujemy się na stronie **ksplus.pl** i klikamy na **Zarejestruj kod**. Podajemy kod w polu i klikamy na przycisk **Zarejestruj kod** (**posiadacze e-wydania i aktywnej e-prenumeraty Komputer Świata kod mają zarejestrowany automatycznie**). **Uwaga! Kolejność kroków jest ważna** – najpierw musimy mieć konto w KŚ+ i w KŚ+ zarejestrować kod bonusowy, a dopiero potem przechodzimy do **3** kroku.

3

REJESTRUJEMY SIĘ NA STRONIE AKCJI

Zanim przystąpimy do tego kroku, musimy mieć założone konto w KŚ+ i zarejestrowany kod bonusowy w KŚ+ (patrz krok **2**). W KŚ+ klikamy na **Moje konto**, potem na polecenie **Zarejestruj w G DATA**. Zostajemy przekierowani do strony **http://ks.klikajbezpiecznie.pl** – wypełniamy na niej formularz. Pola na adres e-mail i kod bonusowy zostaną uzupełnione automatycznie tymi samymi danymi, z których korzystaliśmy w kroku **2**. **Uwaga! Jeśli mamy firmę, zaznaczamy – rozszerzona Licencja Firma kosztuje 20 zł + VAT (otrzymamy e-mail z linkiem, na który należy kliknąć, by ją kupić).** Na koniec pokazuje się komunikat o pomyślnej rejestracji. **Na adres e-mail powiązany z kontem KŚ+ otrzymujemy numer rejestracyjny do G DATA IS oraz nazwę użytkownika i hasło – dane te pozwalają także aktualizować program i zarejestrować G DATA Mobile**.

4

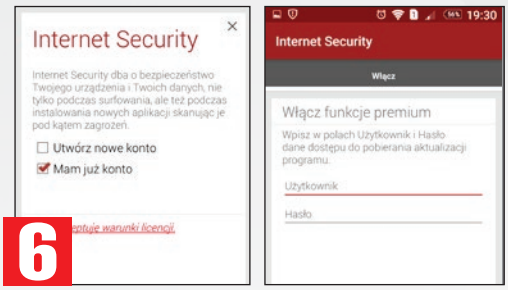
INSTALUJEMY PROGRAM G DATA

Jeżeli używaliśmy dotąd innego antywirusa, musimy go odinstalować, zanim przystąpimy do instalacji G DATA. **Pakiet G DATA Internet Security znajdziemy w KŚ+** po zarejestrowaniu kodu bonusowego z tego numeru lub kupieniu e-wydania (patrz krok **2**). Możemy również pobrać program ze strony producenta **https://gdata.pl/go/is-dl** Instalujemy aplikację, postępując według zaleceń kreatora instalacji.

5

REJESTRUJEMY PROGRAM

Po instalacji aktywujemy pakiet za pomocą specjalnego klucza. W tym celu w oknie G DATA IS klikamy na **Aktywacja pełnej wersji** i w nowym oknie wybieramy **Nowy numer rejestracyjny**. Podajemy wymagane informacje i klikamy na **Zarejestruj**. Potrzebny numer rejestracyjny znajdziemy w e-mailu, który otrzymaliśmy w kroku **3**). **Od tej chwili, by przedłużać licencję na G DATA IS, wystarczy w KŚ+ rejestrować kolejne papierowe wydania Komputer Świata lub kupować e-wydania.**



6

INSTALUJEMY G DATA MOBILE

Kiedy mamy już w komputerze zarejestrowany program G DATA IS, możemy ze strony **gdata.pl/go/mob** pobrać na urządzenie mobilne G DATA Mobile. Po zainstalowaniu zaznaczamy opcję **Mam już konto**, akceptujemy licencję i nacis kamy **Dalej**. Następnie podajemy dane rejestracyjne z e-maila, który otrzymaliśmy w punkcie **3** – pozwoli to odblokować funkcje premium. Gotowe – możemy już korzystać z profesjonalnej ochrony naszego urządzenia mobilnego.

JEŚLI JUŻ KORZYSTASZ Z AKCJI – KORZYSTAJ DALEJ

Wykorzystaj kody z wydań objętych poprzednią akcją (9/2018 do 8/2019), a następnie **rejestruj w KŚ+ bez zmian kolejne numery Komputer Świata**: najpierw 9/2019 dający 3-miesięczną licencję, a potem kolejne numery z przedziału 10/2019 do 8/2020. **Twój komputer i smartfon będą nadal chronione oprogramowaniem G DATA.**

NAJLEPSZE DARMOWE PROGRAMY

DO ODTWARZANIA MUZYKI

Jakość odtwarzanej muzyki zależy nie tylko od posiadanych plików audio, ale też od programu do odtwarzania.
Dobry odtwarzacz może zrobić dużą różnicę

DO POBRANIA Z KŚ+ WWW.KSPLUS.PL

ODTWARZACZE MUZYKI

AIMP
producent AIMP DevTeam (Artem Izmaylov)
internet aimp.ru
system Windows XP, Vista, 7, 8, 10
język polski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

Winamp
producent Nullsoft
internet winamp.com
system Windows XP, Vista, 7, 8, 10
język polski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

foobar2000
producent Peter Pawlowski
internet foobar2000.org
system Windows XP, Vista, 7, 8, 10
język angielski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

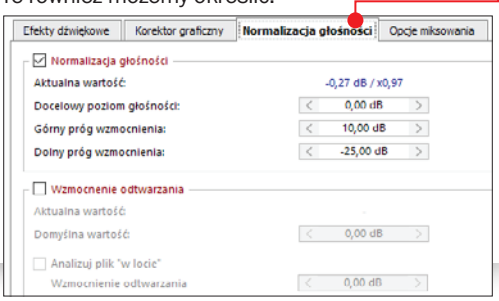
MediaMonkey
producent Ventis Media inc.
internet mediamonkey.com
system Windows XP, Vista, 7, 8, 10
język polski/angielski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

MusicBee
producent Steven Mayall
internet getmusicbee.com
system Windows XP, Vista, 7, 8, 10
język polski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

Posiadanie plików audio z dobrej jakości dźwiękiem to jeszcze zbyt mało, aby się tym dźwiękiem cieszyć. Nie każdy odtwarzacz audio jest w stanie wydobyć pełnię potencjału z plików. Warto więc dobrać odpowiedni program – zależnie od swoich potrzeb. Pomoże w tym zestawienie pięciu najlepszych darmowych odtwarzaczy muzycznych. Każdy z nich, prócz podstawowej funkcji, oferuje również inne ciekawe możliwości. **kj**

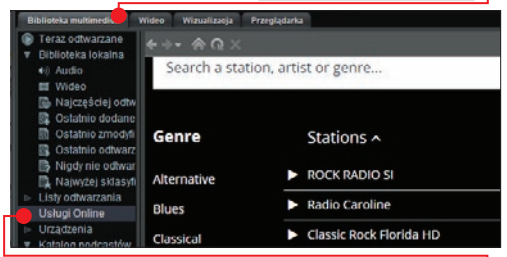
AIMP

Aimp to odtwarzacz o bogatej funkcjonalności. Oprócz możliwości odtwarzania plików audio w rozmaitych formatach znajdziemy w nim między innymi equalizer do ulepszania jakości dźwięku, moduł do konwersji formatów plików audio, a także moduł do ich tagowania. Ciekawym rozwiązaniem jest możliwość normalizacji głośności przydatna szczególnie wtedy, gdy na liście odtwarzania znajdują się pliki audio z różnych źródeł.
Aby dostać się do opcji normalizacji głośności, należy rozwinąć menu główne i wybrać z niego pozycję **Menedżer efektów DSP**. W nowym oknie przechodzimy do zakładki **Normalizacja głośności**. Tu możemy ustawić **Docelowy poziom głośności** wyrażony w decybelach (dB), na przykład zmniejszyć, gdy chcemy ograniczyć głośność. Program zachowa jednak przy tym górny i dolny próg wzmocnienia – które również możemy określić.



WINAMP

Winamp jest odtwarzaczem o wieloletniej historii. Mimo że jego stabilne wersje nie ukazują się już od kilku lat, wciąż jest niezwykle popularny. Powodem jest jego prosta obsługa i wysoka jakość odtwarzanego dźwięku, a także dodatkowe możliwości programu. Jedną z nich jest integracja z usługami online, w tym z radiem internetowym. Aby uruchomić jedną z internetowych stacji, należy przejść do zakładki **Biblioteka multimediów**.

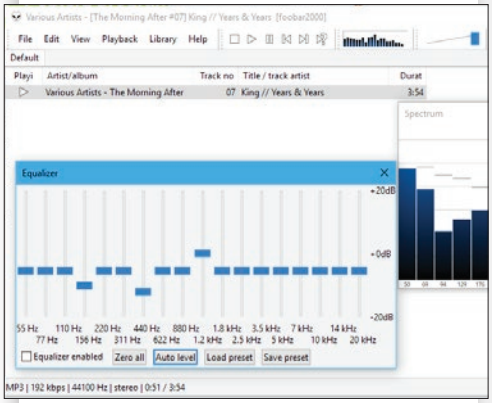


Po lewej stronie klikamy na pozycję **Usługi Online**. Wyświetli się lista internetowych rozgłośni wraz z opisami gatunku muzycznego czy typu prezentowanych treści i aktualną liczbą słuchaczy. Rozgłośnie możemy wybierać ze strony głównej lub korzystając z wyszukiwarki.

50 TAPET FULL HD NIESAMOWITE KRAJOBRAZY GÓR

Najpiękniejsze górskie pejzaże znajdziemy do pobrania w formie tapet w KŚ+ (**www.ksplus.pl**) – góry o wschodzie, zachodzie, w pochmurne dni i efektownej mgle i w pełnym słońcu. **Zapraszamy!**

FOOBAR2000



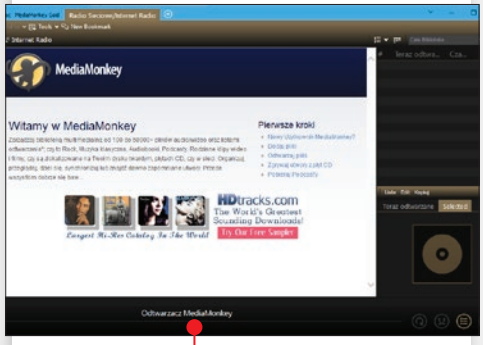
foobar200 to dzieło jednego ze współtwórców kultowego Winampa. Program docenią prawdziwi melomani, ponieważ daje rewelacyjnej jakości dźwięk. Ma przy tym minimalistyczny interfejs.

Główną cechą wyróżniającą foobar2000 spośród innych jest zastosowane w nim wewnętrzne przetwarzanie danych realizowane na 64 bitach z konwersją na wyjściowy sygnał 16/24-bitowy z wykorzystaniem ditheringu. Dithering jest procesem polegającym na dodaniu do odtwarzanego strumienia dźwiękowego niskopoziomowego szumu (neutralnego dla ludzkich uszu), co w efekcie daje redukcję zakłóceń.

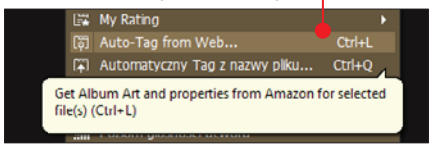
Stratne formaty dekodowane są do 32-bit, co sprawia, że nie zachodzi obcinanie dużych wartości sygnału.

Zalety programu można docenić nawet w wypadku plików MP3, choć pełnię jego możliwości usłyszymy, odtwarzając pliki w profesjonalnych formatach.

MEDIAMONKEY

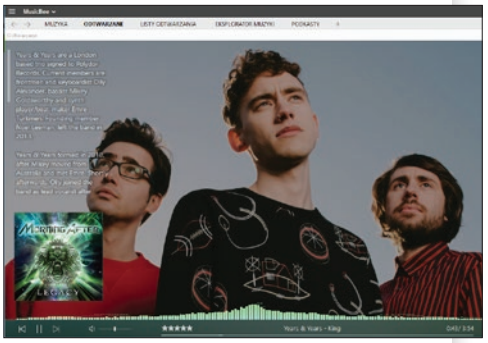


MediaMonkey wyróżnia się w tym zestawieniu. Odtwarzanie plików audio nie jest jego najważniejszą funkcją. Głównym przeznaczeniem tego programu jest zarządzanie bazą multimediów, które możemy przechowywać na dysku twardym, płytach czy też w sieci. W zarządzaniu biblioteką może pomagać opcja automatycznego tagowania plików – domyślnie z użyciem internetowych baz danych.



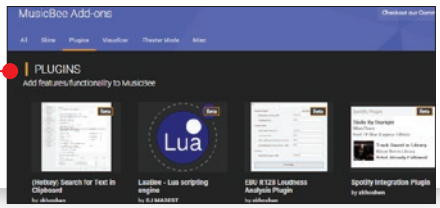
Ponadto aplikacja oferuje narzędzia do zgrywania utworów z płyt audio do popularnych formatów, wprowadzania korekcji dźwięku, nagrywania płyt CD-Audio i MP3, tworzenia statystyk i raportów, a także list odtwarzania. Ważnym elementem programu jest możliwość konwertowania plików audio pomiędzy różnymi formatami. Sam odtwarzacz w programie MediaMonkey jest zgrabnie umieszczony na dole okna.

MUSICBEE



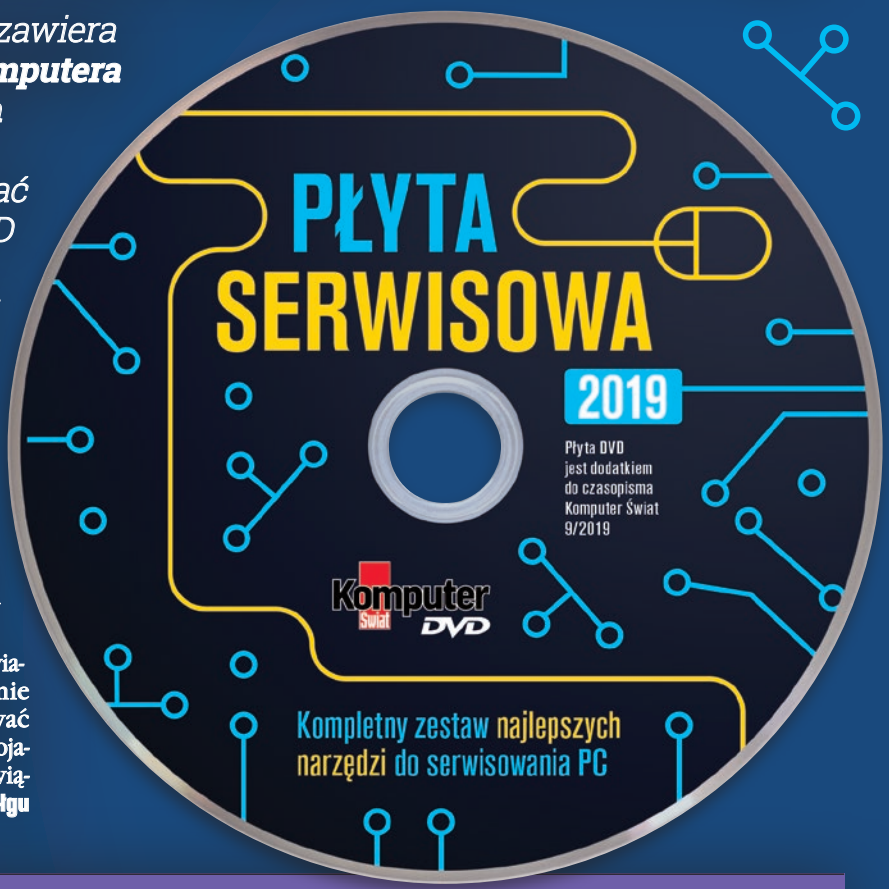
MusicBee to aplikacja, która łączy w sobie odtwarzacz audio, narzędzie do zarządzania bazą muzyczną, do zgrywania płyt CD-Audio do formatów MP3, OGG, FLAC, WMA, a także synchronizacji z przenośnymi odtwarzaczami – a to jeszcze nie wszystko. Jedną z cech charakterystycznych tej aplikacji jest niskie zapotrzebowanie na zasoby komputera.

Do programu można dodawać wtyczki z oficjalnej strony internetowej aplikacji. Wśród ciekawych dodatków należy wymienić **Spotify Integration Plugin**, zapewniający integrację programu z popularnym serwisem do streamingu muzyki. Inną wartą uwagi wtyczką jest **MusicBee Remote Plugin**. W połączeniu z aplikacją mobilną **MusicBee Remote** dostępną w Sklepie Play daje nam możliwość zdalnego sterowania programem za pomocą smartfona – jak pilotem.



SUPERSERWIS

Płyta dołączona do Komputer Świata zawiera komplet narzędzi ***do naprawiania komputera z Windows oraz do ratowania danych i systemu*** *w razie awarii. Z poradnika dowiemy się, jak korzystać z najważniejszych programów na DVD*



Komputer to skomplikowane urządzenie zbudowane z wielu podzespołów. Na jego prawidłowe działanie ma wpływ wiele czynników i niestety zdarza się, że któryś z komponentów zawodzi. Problemy, z jakimi możemy się spotkać, dotyczą dwóch obszarów – sprzętu bądź oprogramowania. Przygotowany zestaw porad wraz z propozycjami wyselekcjonowanych narzędzi pozwoli samodzielnie stawić im czoło.

Na DVD znajduje się wiele programów podzielonych na kategorie. Część z nich wymaga instalacji w systemie, są też takie, które można uruchamiać bez instalacji, na przykład bezpośrednio z pendrive'a. A narzędzia z działu Nośniki ratunkowe wymagają utworzenia bootowalnego nośnika. Z takiego nośnika możemy wystartować komputer, kiedy Windows odmawia posłuszeństwa, i naprawić go czy usunąć szkodniki.

Dzięki płycie Komputer Świata i temu poradnikowi nie będziemy musieli oddawać komputera do serwisu – pojawiające się problemy rozwiążemy sami. **łgu**

PROGRAMY NA PŁYCIE

CZYSZCZENIE KOMPUTERA
AdwCleaner 7.3
BleachBit 2.2 + Portable
Bulk Crap Uninstaller 4.14 + Portable
CCEnhancer 4.5.4 + Portable
CCleaner 5.59 + Portable
Emsisoft Emergency Kit 2019.6
GeekUninstaller 1.4.6
IObit Malware Fighter 7.1
IObit Uninstaller 8.6
Malwarebytes 3.8.3
Revo Uninstaller 2.1 + Portable
Zemana AntiMalware 2.74.2 Portable

DIAGNOSTYKA KOMPUTERA
Autorun Organizer 3.10
AutoRuns 13.96
CINEBENCH R20
CPU-Z 1.89.1 + Portable
CrystalDiskInfo 8.2 + Portable
CrystalDiskMark 6 + Portable
Geekbench 4.3.4
GPU-Z 2.22
Hard Disk Sentinel 5.50
HWiNFO 6.08 + Portable
HWMonitor 1.40 + Portable
MemTest86 4.3.7 BIOS
MemTest86 8.2 UEFI
NVIDIA FrameView 0.9
Process Explorer 16.26
SpaceSniffer 1.3
Speccy 1.32.740 + Portable
System Explorer 7
TreeSize Free 4.31 + Portable
WinDirStat 1.1.2.80 + Portable

NOŚNIKI INSTALACYJNE SYSTEMU
Rufus 3.5 +Portable
Ubuntu 18.04.2 LTS
Windows 10 Media Creation Tool
Windows ISO Downloader 8.15
YUMI 2.0.6.7
YUMI UEFI 0.0.1.6

ZARZĄDZANIE STEROWNIKAMI
Driver Booster 6.5
Snappy Driver Installer Origin 1.5.2

DEFRAGMENTACJA DYSKU
Defraggler 2.22.995 + Portable
IObit Smart Defrag 6.3
UltraDefrag 7.1.2 + Portable

KOPIA ZAPASOWA DANYCH
Acronis True Image 2016 WD Edition
AOMEI Backupper 5
CloneApp 2.12
EaseUS Todo Backup Free 11.5
Macrium Reflect Free 7.2
Seagate DiscWizard 23

PARTYCJONOWANIE DYSKU
AOMEI Partition Assistant 8.2
EaseUS Partition Master 13.5
GParted 1.0.0-3
MiniTool Partition Wizard 11 + Portable

ODZYSKIWANIE PLIKÓW
Kickass Undelete 1.5.5
Lazesoft Recovery Suite 4.3.1
Recuva 1.53 + Portable
TestDisk & PhotoRec 7.1
Wise Data Recovery 4.1.3 + Portable

NOŚNIKI RATUNKOWE
All in One – System Rescue Toolkit 2018
Boot Repair Disk
Lazesoft Recovery Suite 4.3.1

ZDALNA POMOC
AnyDesk 5.2.2
Pulpit zdalny Chrome
TeamViewer 14.4 + Portable

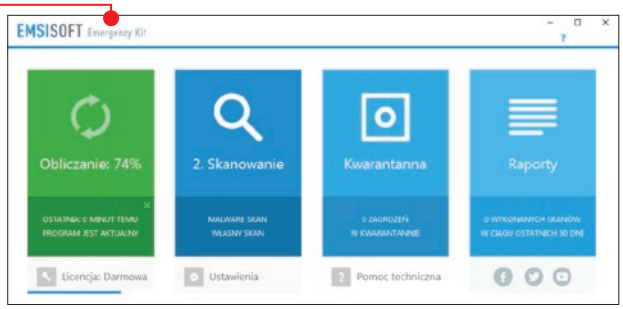
PODKRĘCANIE PODZESPOŁÓW
AMD Ryzen Master 1.5.3
Intel Extreme Tuning Utility 6.5.1
MSI Afterburner 4.6.1
OCCT 5.3

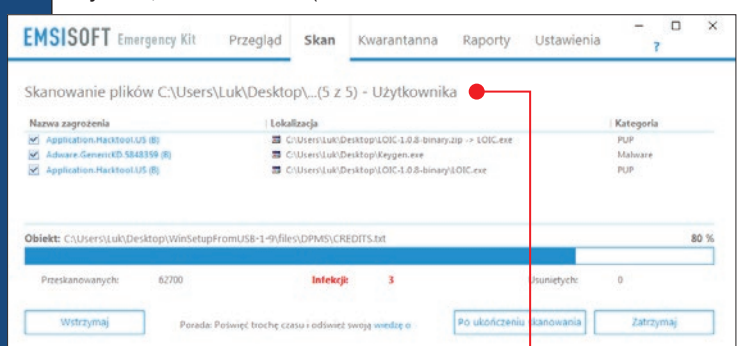
PAKIET STARTOWY DO WINDOWS
7-Zip 19
AIMP 4.51
Bitwarden 1.14
Chrome 75
Firefox 68
IrfanView 4.53 + PL
Total Commander 9.22a
VLC media player 3.0.7.1
WinCDEmu 4 + Portable

NA PROBLEMY Z OPROGRAMOWANIEM

JAK WYKRYĆ I ZNISZCZYĆ MALWARE

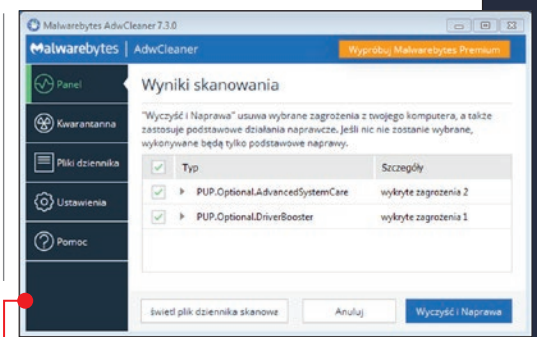
Emsisoft Emergency Kit (DVD-KOD: **038**) to darmowe narzędzie, którego celem jest wyszukanie i usunięcie z komputera złośliwego oprogramowania. Podczas pierwszego uruchomienia zostanie przeprowadzona aktualizacja. Aplikacja oferuje skanowanie systemu w trzech trybach: szybkim, malware skan (skan całego komputera) oraz zdefiniowanym przez użytkownika.

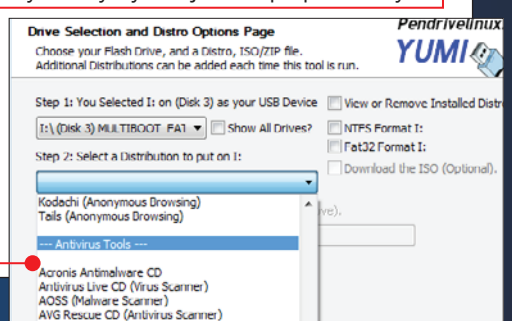




W przypadku wykrycia zainfekowanych plików narzędzie umożliwi ich usunięcie bądź przeniesienie do kwarantanny.

Drugą linią obrony jest narzędzie **AdwCleaner** (DVD-KOD: **004**). Aplikacja skutecznie usunie potencjalnie niechciane oprogramowanie, zbędne komponenty instalowane jako dodatki do przeglądarek internetowych, adware, a także toolbary. AdwCleaner nie wymaga konieczności instalacji w systemie, a po przeprowadzeniu skanowania, jeśli wykryje zagrożenia, automatycznie je usunie. O potrzebie posiadania programu antywirusowego nikogo nie trzeba przekonywać. Są jednak sytuacje, w których szkodnik tak głęboko zagnieździł się w systemie, że jego skuteczne usunięcie jest możliwe tylko za pomocą oprogramowania, które musi zostać uruchomione przed systemem. Narzędzie **YUMI** (DVD-KOD: **117/118** BIOS/UEFI) nam w tym pomoże. Za jego pomocą przygotujemy bootowalny dysk z programem antywirusowym – wystarczy wybrać jeden z proponowanych.

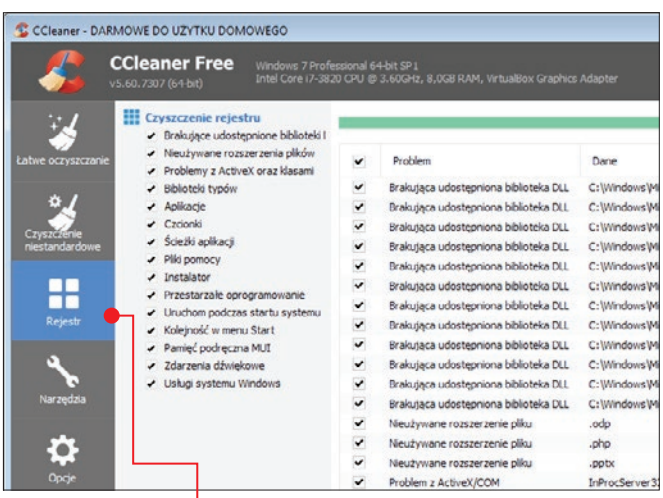




CZAS NA PORZĄDEK!

Częste instalowanie nowych programów powoduje, że na dysku przybywa zbędnych plików. **CCleaner** (DVD-KOD: **021/022** PORTABLE) pomoże nam je usunąć. Dokładnie wykasuje wszelkie niepotrzebne dane, posprząta też rejestr systemu.

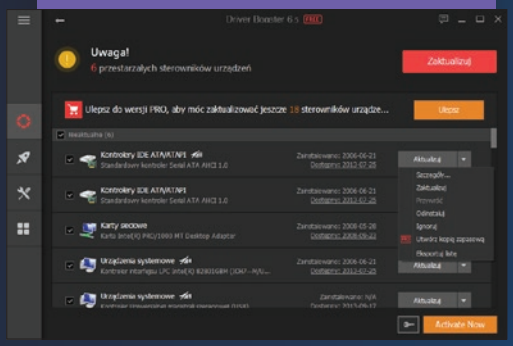
Program oferuje dwa tryby czyszczenia: **Łatwe oczyszczanie** oraz **Czyszczenie niestandardowe**. Uruchomienie pierwszego spowoduje wykasowanie plików śledzących zapisanych przez przeglądarki oraz plików tymczasowych. Drugi pozwala dostosować proces czyszczenia, a jego zakres określimy za pomocą opcji dostępnych na dwóch zakładkach **System Windows** oraz **Aplikacje**.



Zakładka **Rejestr** pozwala na usunięcie niepotrzebnych kluczy zapisanych w rejestrze systemowym. CCleaner oferuje również kilka innych przydatnych funkcji, a jedną z nich jest moduł do zarządzania oprogramowaniem zainstalowanym w Windows. Gdy wybierzemy **Narzędzia**, a następnie **Aktualizacja oprogramowania**, program sprawdzi zainstalowane aplikacje, czy są w aktualnych wersjach, czy też trzeba je zaktualizować.

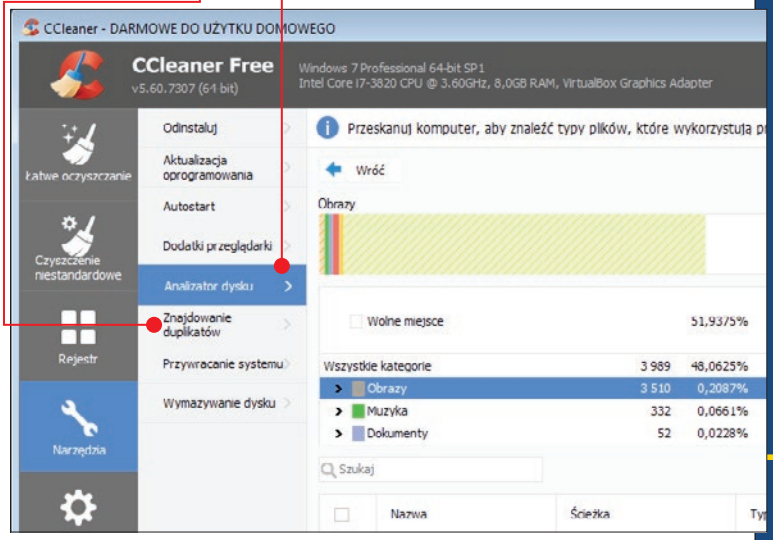
STEROWNIKI

Powodem problemów z nieprawidłowym działaniem komputera mogą być sterowniki. Dzięki użyciu aplikacji **Driver Booster** (DVD-KOD: **035**) wyeliminujemy je. Program ten zadba o ich aktualizację, a dzięki punktom przywracania systemu pozwoli przywrócić Windows do stanu sprzed zmian w razie niepowodzenia. Graczy ucieszy funkcja **Tryb gry**, która wyłączy niepotrzebne procesy, usługi systemowe oraz wyczyści pamięć tak, aby doznania z gry były jak najlepsze.



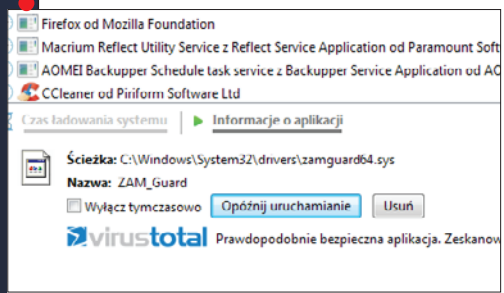
Gdy doskwiera brak wolnej pamięci na dysku, warto kliknąć na **Narzędzia** i **Analizator dysku**. CCleaner wskaże nam wtedy dane, które zajmują najwięcej miejsca. Może się też przydać **Znajdowanie duplikatów** – wyszuka zdublowane pliki.

A to nie wszystko – po kliknięciu na **Narzędzia** znajdziemy też funkcje do zarządzania punktami przywracania systemu, bezpiecznego wymazywania zawartości dysku, odinstalowywania programów czy wyłączania ich uruchamiania wraz ze startem systemu. Możliwości CCleanera mogą zostać rozszerzone dzięki dodatkowi **CCEnhancer** (DVD-KOD: **019/020** PORTABLE). Uruchomienie CCEnhancera spowoduje dodanie nowych wpisów w CCleanerze (są oznaczone gwiazdką), które rozszerzają liczbę aplikacji, po których pozostałości sprząta program.

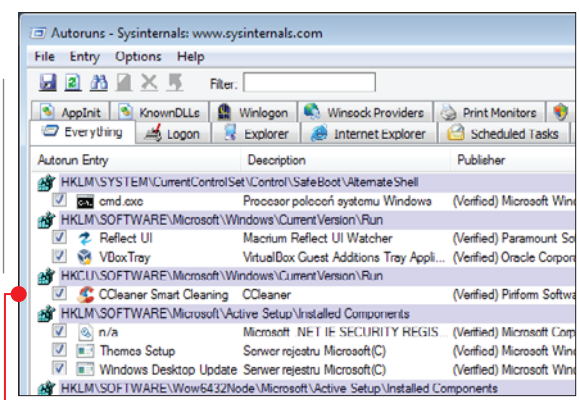


ODCHUDZAMY AUTOSTART I ZARZĄDZAMY PROCESAMI

Autorun Organizer (DVD-KOD: **011**) to przydatne narzędzie do monitorowania i zarządzania programami automatycznie uruchamiającymi się z systemem Windows. W oknie aplikacji mamy możliwość przejrzenia listy uruchomionych usług. Po kliknięciu na wybrany wpis zobaczymy ścieżkę do powiązanego z nim pliku oraz będziemy mogli na przykład opóźnić start danego programu. Dodatkowa możliwość to przeskanowanie uruchomionych usług za pośrednictwem serwisu **virustotal**. Dzięki Autorun przyspieszymy więc start Windows, a także usuniemy z autostartu potencjalnie niebezpieczne elementy.

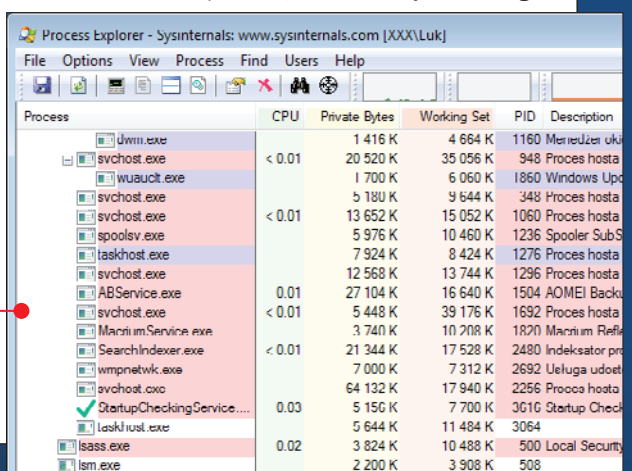


Sysinternals Suite (DVD-KOD: **090**) to zestaw kilkudziesięciu małych, przydatnych aplikacji do diagnostyki, rozwiązywania problemów oraz zarządzania systemem Windows. W skład pakietu wchodzi przeszło 60 narzędzi, dzięki którym będziemy mogli monitorować i kontrolować pracę systemu, analizować uruchomione procesy czy połączenia sieciowe. Są one dedykowane głównie administratorom.



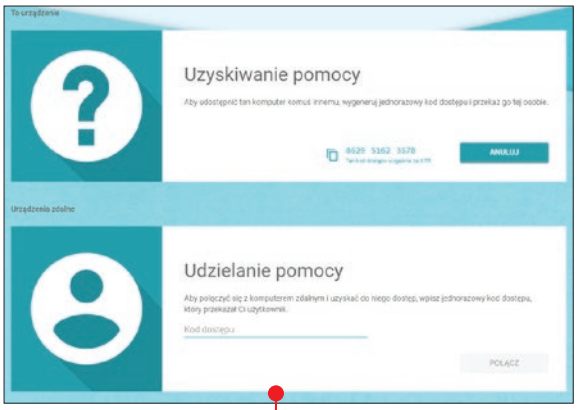
Autoruns (DVD-KOD: **012**) jest właśnie jedną z aplikacji wchodzących w skład pakietu Sysinternals Suite. Jej zadaniem jest wyświetlanie listy wszystkich procesów i usług uruchamianych wraz z systemem oraz umożliwienie modyfikacji listy autostartu – tak by system uruchamiał się szybciej.

Process Explorer (DVD-KOD: **077**) także należy do pakietu Sysinternals Suite. Służy do zarządzania procesami w systemie Windows. To odpowiednik systemowego Menedżera zadań, tyle że ma o wiele większą funkcjonalność. Jest narzędziem diagnostycznym, które podaje szczegółowe informacje o aktualnie uruchomionych procesach. Pokazuje ich pełną listę wraz z informacjami o nazwach, obciążeniu procesora (CPU), wykorzystywanej pamięci i opisami. Process Explorer pozwala zarządzać procesami za pomocą zestawu kilkunastu opcji. Są to między innymi: zamknięcie procesu, zamknięcie drzewa procesów, restart czy zablokowanie procesu, zmiana priorytetu procesu, skanowanie za pomocą skanera antywirusowego.



ZDALNA POMOC

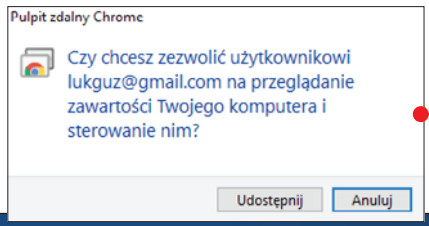
Jeżeli sami nie możemy sobie poradzić z jakimś komputerowym problemem, możemy poprosić znajomego o udzielenie nam zdalnej pomocy. I odwrotnie – jeśli wiemy, że ktoś ma kłopot z komputerem, a wiemy, co trzeba zrobić, możemy zdalnie połączyć się z nim i dokonać naprawy. Umożliwia to dodatek do przeglądarki Chrome – **Pulpit zdalny Chrome (Chrome Remote Desktop)** (DVD-KOD: **078**). Dodatek ten umożliwia też uzyskanie zdalnego, bezpiecznego dostępu do naszego lub innego komputera z innego urządzenia przez internet – komputera, telefonu lub tabletu.



1 Po instalacji pulpitu zdalnego Chrome ustalamy nazwę komputera i 6-cyfrowy PIN.

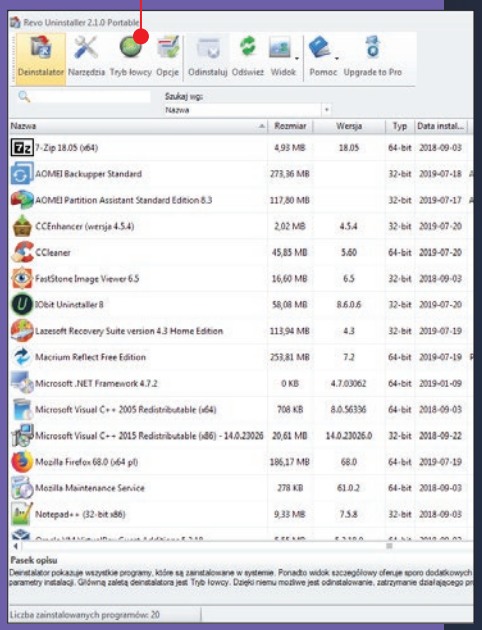
2 Po przejściu na stronę **remotedesktop.google.com** należy wybrać w zależności od potrzeb **Uzyskiwanie pomocy** lub **Udzielanie pomocy**. W pierwszym wypadku zostanie wygenerowany 12-cyfrowy identyfikator, który przekazujemy osobie nawiązującej z nami połączenie. W drugim wypadku musimy otrzymać kod od osoby, której chcemy pomóc, i wpisać go w pole **Kod dostępu**.

3 Jeśli to my udostępniamy komuś swój komputer, zatwierdzamy połączenie. Zostaje zestawiona sesja zdalna – osoba, która połączyła się z naszym komputerem, może nim zarządzać.



DEINSTALACJA

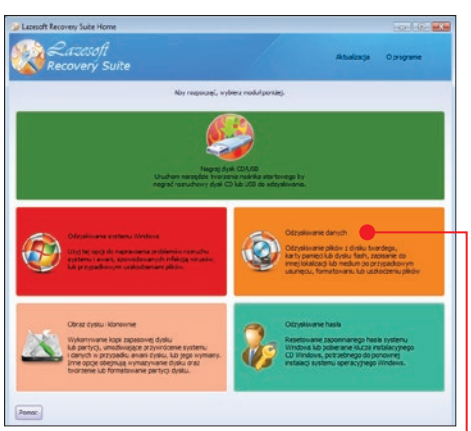
W odróżnieniu od wbudowanego w Windows narzędzia do odinstalowywania aplikacji, program **Revo Uninstaller** (DVD-KOD: **081/082** PORTABLE) oferuje zestaw dodatkowych funkcji pozwalających na bardzo dokładne usuwanie wszelkich pozostałości. Po deinstalacji przeprowadza inspekcję i z rejestru wykasowuje pozostawione klucze, a z dysku – zbędne już pliki i foldery. Dodatkowo zawiera menadżer autostartu oraz **Tryb łowcy** (po uruchomieniu go wyświetla się ikona celownika, którą wystarczy nakierować na ikonę czy plik zbędnej aplikacji).

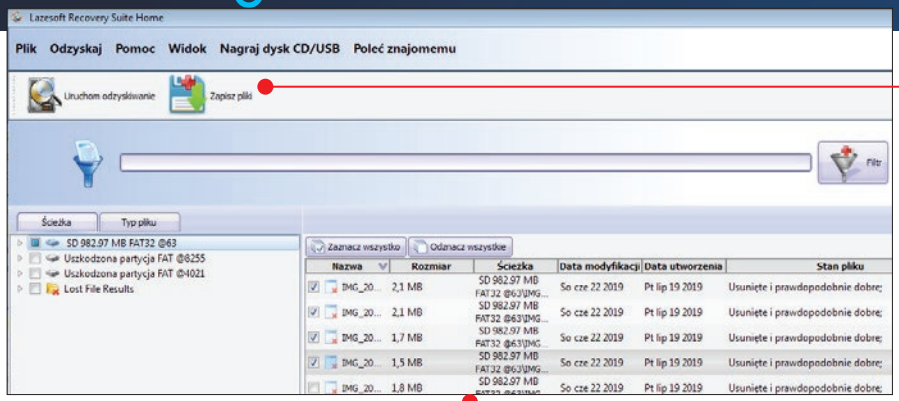


ODZYSKIWANIE PRZYPADKOWO SKASOWANYCH PLIKÓW

Chwila nieuwagi, źle zaznaczony obszar plików w połączeniu z klawiszami shift+delete i kłopot gotowy. Pliki zostały skasowane, a ich przywrócenie za pomocą systemowego Kosza jest niemożliwe. Czy nasze dane zostały utracone bezpowrotnie i nic się nie da zrobić? Na szczęście można użyć oprogramowania, które odtworzy skasowane pliki. **Lazesoft Recovery Suite** (DVD-KOD: **066/067** 32-/64-BIT) to kompleksowy pakiet narzędzi służący do odzyskiwania danych, tworzenia kopii zapasowych umożliwiających w razie awarii ich przywrócenie czy do naprawiania uszkodzonego systemu. Dodatkowe funkcje pozwolą przenieść system na nośnik SSD, utworzyć dysk ratunkowy, a także zresetować zapomniane (lokalne) hasło do systemu Windows.

1 W oknie pakietu wszystkie opcje zostały zgrupowane w pięciu modułach, nas interesuje **Odzyskiwanie danych**. Możliwości narzędzia szeroko wykraczają poza standardowe odzyskiwanie plików, aplikacja poradzi sobie również z odzyskaniem danych ze sformatowanych dysków czy usuniętych partycji. Aby szybko przeskanować obszar dysku czy karty pamięci, należy wybrać opcję **Szybkie skanowanie**, jeśli zaś zależy nam na dokładnym skanie – klikamy na **Głębokie skanowanie**. Efekty skanowania mogą nas zaskoczyć, gdyż może okazać się, że będzie można odzyskać nawet pliki skasowane dawno temu.

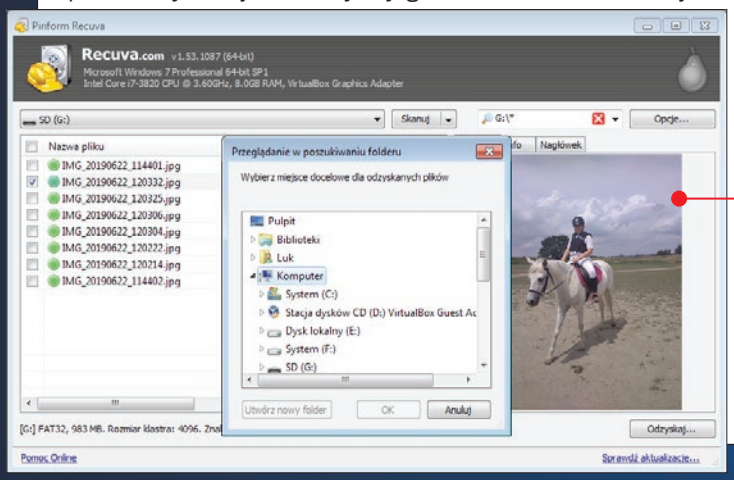




2 Czas potrzebny na wykrycie usuniętych plików zależy od wybranej opcji skanowania oraz wielkości i szybkości nośnika. Po skończonym procesie lista partycji wraz z odnalezionymi plikami zostanie wyświetlona w głównym oknie programu. Przy każdym z plików znajdziemy informacje o jego stanie i możliwości przywrócenia. Usunięte pliki możemy przeglądać według ich rozszerzeń bądź po zdefiniowaniu innego filtra.

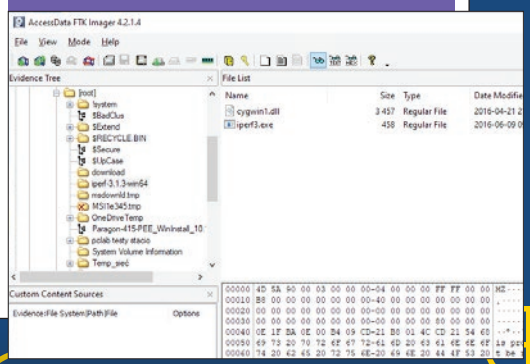
3 Zaznaczenie plików i wybranie przycisku **Zapisz pliki** rozpocznie ich odzyskiwanie. Odzyskane pliki zostaną zapisane w określonej przez nas lokalizacji.

Alternatywą dla pakietu Lazesoft Recovery Suite jest bardzo popularny program **Recuva** (DVD-KOD: **079/080** PORTABLE). Przebieg wykrywania usuniętych plików (możliwość wykonania szybkiego lub głębokiego skanu), jak i sposób ich odzyskania przebiega podobnie.



GDY DANE SĄ BARDZO CENNE

Wykonywanie procesu odzyskiwania plików bezpośrednio z fizycznie podłączonego nośnika to nie najlepszy pomysł, gdy utracone dane mają dla nas dużą wartość. Gdyby poszło coś nie tak, możemy je bezpowrotnie utracić lub znacznie utrudnić ich odzyskanie. Dlatego przed przystąpieniem do tego zadania dobrą praktyką jest wykonie kopii bitowej dysku, z którego dane mają zostać przywrócone, i zapisanie jej na innym nośniku o takiej samej lub większej pojemności. Dzięki użyciu narzędzia **AccessData FTK Imager** taką kopię możemy wykonać sami (narzędzie jest dostępne do pobranie na stronie producenta po uprzedniej rejestracji – **https://accessdata.com/product-download**, link umożliwiający pobranie aplikacji jest wysyłany e-mailem). Kopia bitowa dysku jest jego wiernym zapisem (bit bo bicie) – oznacza to, że nośnik fizyczny jest zbędny. Dysponując taką kopią zamontowaną jako wirtualny napęd, możemy bez narażania się na nadpisanie cennych danych próbować odzyskać je za pomocą różnych narzędzi.



KILKA RECEPT NA PROBLEMY ZE SPRZĘTEM

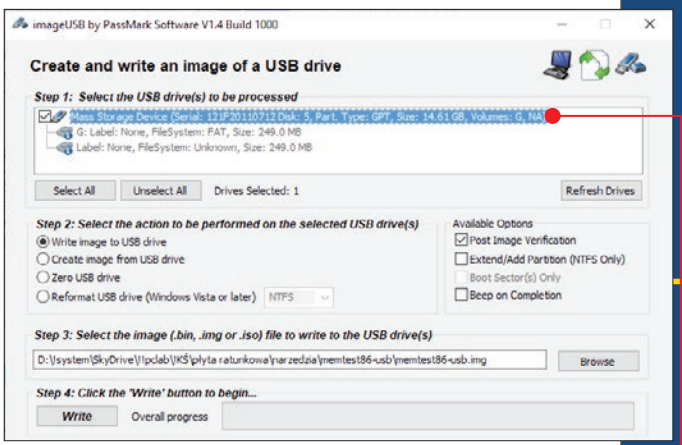
DIAGNOSTYKA PAMIĘCI

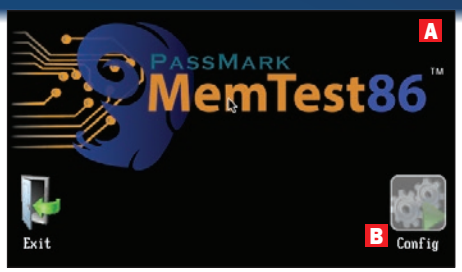
Moduły pamięci RAM to jeden z najważniejszych podzespołów. Od ich ilości, jakości i wielkości zależy działanie całego komputera. Uszkodzenie pamięci RAM może dawać różne objawy: od restartu maszyny, niemożności uruchomienia systemu, jego wolnego działania czy nieoczekiwanych zamknięć uruchomionych aplikacji. Gdy komputer zachowuje się w ten sposób, warto sprawdzić, czy RAM nie jest uszkodzony. Dobrą praktyką jest również wykonanie testu pamięci po zakupie nowych modułów.

W zadaniu tym pomoże nam pakiet **MemTest86** (DVD-KOD: **070/071** BIOS/UEFI). Dostępne dwie wersje narzędzia pozwolą na uruchomienie go na komputerach, którymi zarządza UEFI bądź BIOS. Ponieważ narzędzie uruchamia się przed systemem, niezbędne jest przygotowanie bootowalnego nośnika (na przykład pendrive'a). Dlatego do programu MemTest86 domyślnie jest dołączone narzędzie do tworzenia nośników bootowalnych **imageUSB** (taki nośnik możemy też stworzyć za pomocą **Rufusa** (DVD-KOD: **083/084** PORTABLE)– patrz porada na stronie 81).

1 Po zainstalowaniu z płyty Komputer Świata programu MemTest86 znajdziemy na pulpicie folder, a w nim pliki: **imageUSB.exe** oraz plik obrazu **memtest86-usb.img**.

2 Podłączamy pendrive do komputera (**Uwaga!** Wszystkie dane z nośnika zostaną skasowane) i klikając dwukrotnie na plik **imageUSB.exe**, uruchamiamy program **imageUSB**. W oknie programu w sekcji **Step 1** wskazujemy nośnik. W sekcji **Step 2** domyślnie zaznaczone opcje pozostawiamy bez zmian. Jeśli tak jak w naszym przykładzie plik

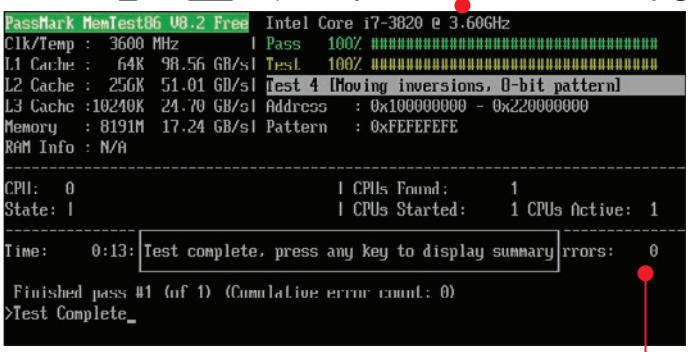




obrazu i plik **imageUSB.exe** znajdują się w tym samym folderze, w sekcji **Step 3** domyślnie jest już właściwa ścieżka. Klikamy na **Write**.

3 Przygotowany w ten sposób nośnik umieszczamy w porcie USB i ponownie uruchamiamy. Aby narzędzie mogło się uruchomić, należy w BIOS-ie zmienić priorytet startu (do BIOS-u dostaniemy się, naciskając klawisz F2 lub delete na pierwszym ekranie tuż po uruchomieniu komputera) bądź wykorzystać menu rozruchowe – tak zwane Boot Menu (informacje o sposobie jego uruchomienia znajdziemy u dołu ekranu, najczęściej wykorzystywane klawisze to: F8, F9, F11, F12, a także esc).

4 Narzędzie **MemTest86** przywita nas ekranem **A**. Jeśli nie wybierzemy opcji **Config**, automatycznie uruchomi się test pamięci. (Jeżeli wybierzemy przycisk **Config B**, uzyskamy dostęp do opcji programu **C**, gdzie bardziej zaawansowani użytkownicy mogą wybrać rodzaj testu **D**, liczbę jego wykonań czy obszar pamięci do przeskanowania **E**).

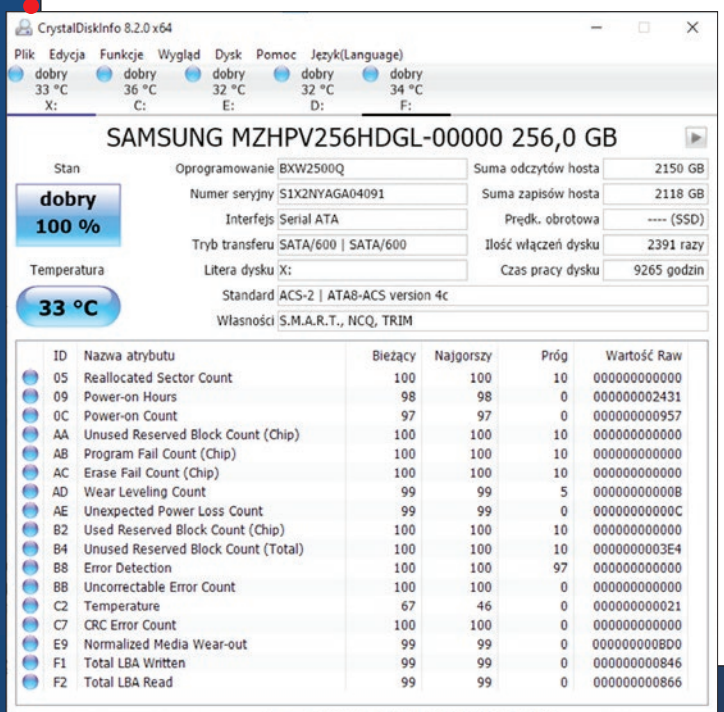


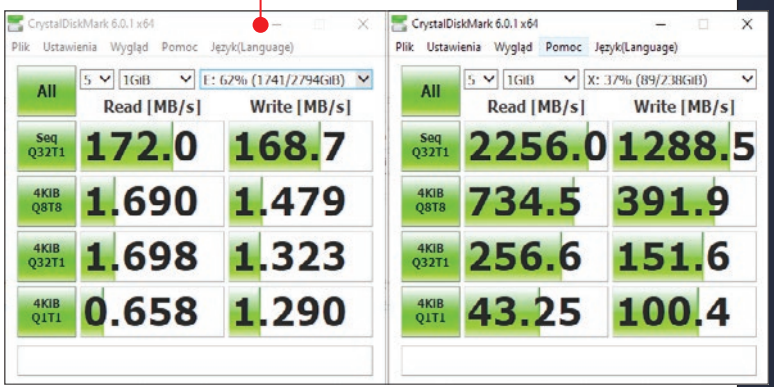
5 Czas trwania testu zależy od wielkości skanowanego obszaru oraz szybkości modułów RAM. Po skończonym teście zostanie wyświetlone jego podsumowanie. Jeżeli program znajdzie błędy, konieczna będzie wymiana pamięci.

DYSK TWARDY POD KONTROLĄ

CrystalDiskInfo (DVD-KOD: **029/030** PORTABLE) to narzędzie, które pomoże nam sprawdzić kondycję dysków twardych. Dzięki użyciu mechanizmu S.M.A.R.T. w porę ostrzeże nas o nadchodzących problemach, które mogą doprowadzić do utraty danych. CrystalDiskInfo współpracuje zarówno z nośnikami HDD, jak i SSD. Wyzwaniem dla aplikacji nie są również dyski podpięte do interfejsu USB komputera. Program może startować wraz z systemem i pracować niezauważalnie w tle. W przypadku wykrycia problemu zostaniemy o tym powiadomieni stosownym komunikatem.

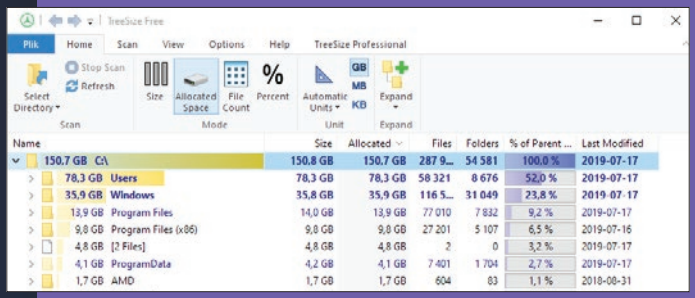
Narzędzie tego samego producenta **CrystalDiskMark 6** (DVD-KOD: **031/032** PORTABLE) umożliwi przeprowadzenie testu szybkości napędu. Dla przykładu: po lewej osiągi „talerzowca”, a po prawej nośnika półprzewodnikowego SSD wykorzystującego interfejs M.2. Jak na dłoni widać, dlaczego warto zwykły dysk HDD wymienić na SSD – komputer przyśpieszy i zyska drugą młodość.

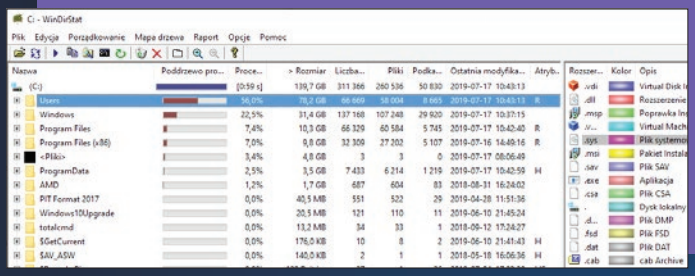




GDY BRAKUJE MIEJSCA NA DYSKU

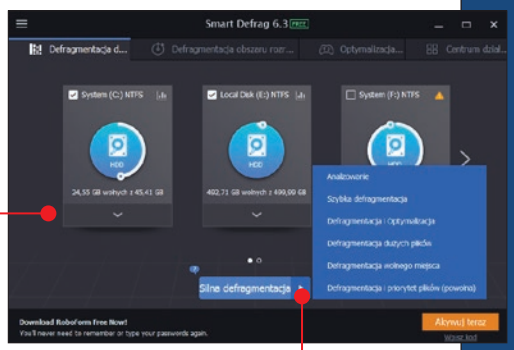
Gdy doskwiera brak wolnego miejsca, analizę zajętej przestrzeni dyskowej pozwolą przeprowadzić narzędzia **TreeSize** (DVD-KOD: **096/097** PORTABLE) oraz **WinDirStat** (DVD-KOD: **107/108** PORTABLE). Za pomocą tych programów szybko zlokalizujemy foldery i pliki o największym rozmiarze. Oba narzędzia pozwolą wygospodarować większą przestrzeń dla nowych plików.

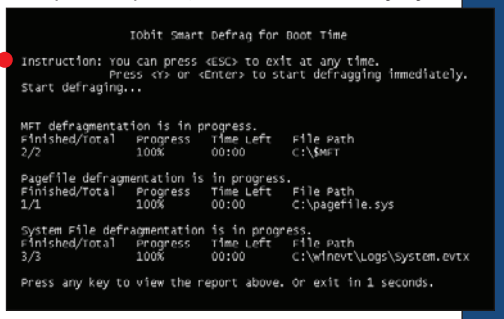




DEFRAGMENTACJA DYSKU

IObit Smart Defrag (DVD-KOD: **060** to bezpłatne oprogramowanie do defragmentacji dysków twardych. W głównym oknie program wyświetla wszystkie aktywne partycje ●. Po zaznaczeniu jedej z nich (istnieje też możliwość wskazania oddzielnych plików bądź całych katalogów) i kliknięciu na strzałkę ● zobaczymy wszystkie tryby defragmentacji. Wybór jednego z nich uruchomi proces porządkowania struktury dysku. Program pozwala na uporządkowanie obszaru rozruchowego ● (operacja wykonywana przed startem systemu) oraz optymalizację dysku pod kątem gier. Narzędzie dostarcza również statystyki oraz pozwala zaplanować czas optymalizacji dysków.



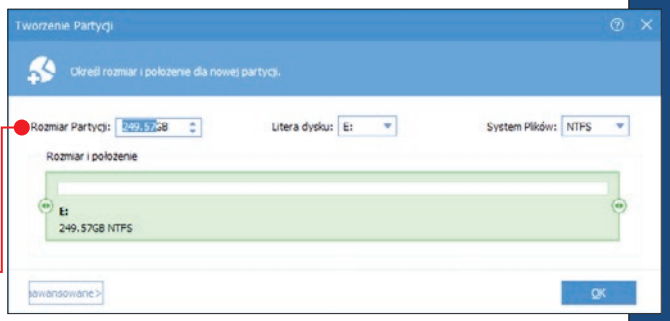


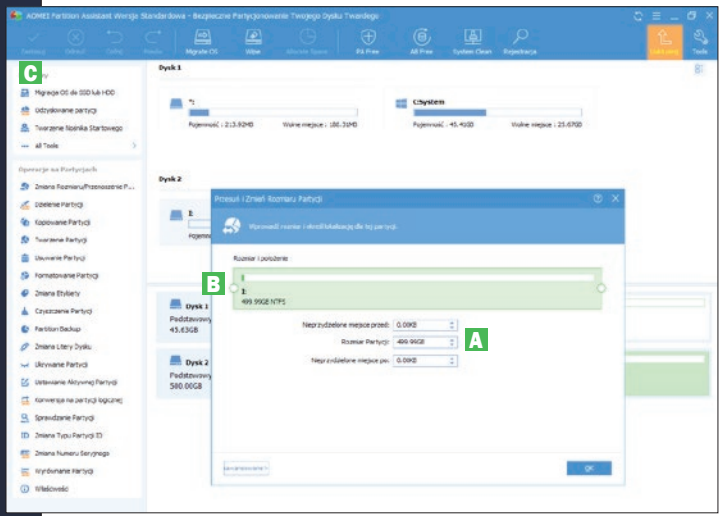
ZMIANA ROZMIARU PARTYCJI

AOMEI Partition Assistant (DVD-KOD: **010**) to program, który pozwoli wykonać typowe zadania związane z podziałem dysku na partycje.

1 Kliknięcie na partycję i wybranie z menu umieszczonego po lewej stronie opcji **Zmiana rozmiaru** pozwoli zmienić jej rozmiar. Wystarczy wpisać odpowiednie wartości **A** bądź skorzystać z suwaka **B**. Zmianę zatwierdzamy, klikając na **Zastosuj** **C**.

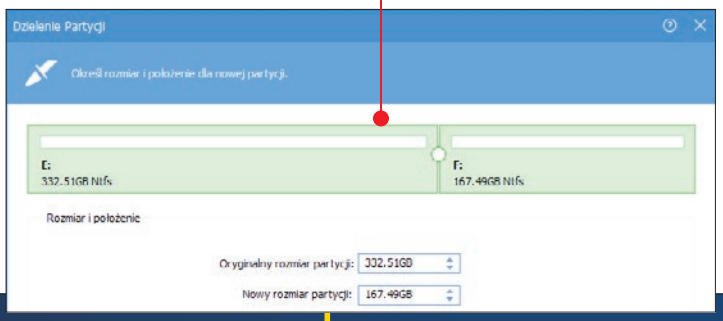
2 Nieprzydzielony obszar możemy rozdysponować według własnego uznania, tworząc jedną lub wiele dodatkowych partycji. W tym celu wybieramy opcję **Tworzenie partycji**. W nowym oknie określamy rozmiar ●, literę dysku, pod którą partycja będzie widoczna w systemie, oraz system plików.





3 Możemy też pójść na skróty i skorzystać z opcji **Dzielenie partycji**. Funkcja ta pozwoli na podział partycji na dwie mniejsze o ustalonym przez nas rozmiarze ●.

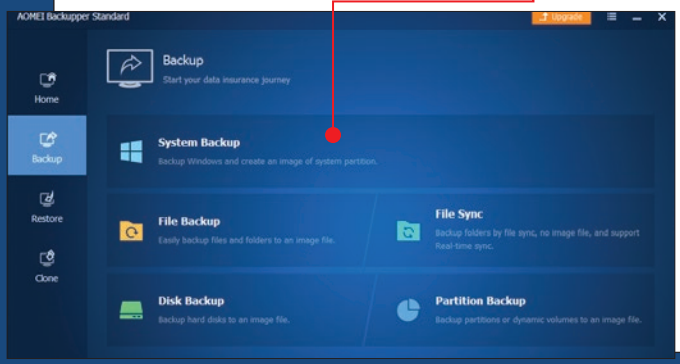
Przedstawione funkcje to tylko część możliwości tego narzędzia. Przy jego użyciu możemy kopiować, formatować, przywracać oraz usuwać partycje. AOMEI Partition Assistant pozwala też tworzyć nośniki bootowalne, skopiować cały dysk, wyczyścić zawartość dysku, tak by żadne dane nie mogły być odzyskane. Dzięki niemu sprawdzimy też błędy w poszczególnych sektorach dysku.



KOPIA ZAPASOWA PARTYCJI

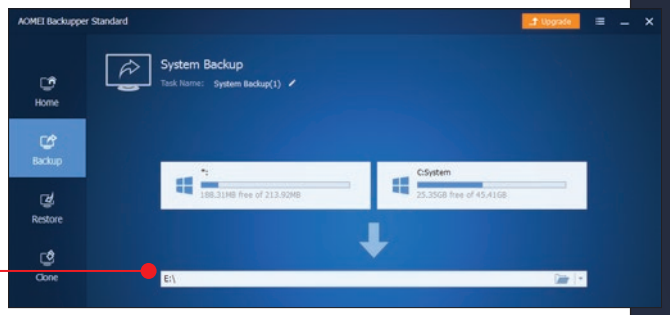
Mówi się, że ludzie dzielą się na tych, którzy kopie plików wykonują regularnie, i na tych, którzy po przykrym doświadczeniu zaczną je robić. Aplikacja **AOMEI Backupper 5** (DVD-KOD: **009**) pozwala na łatwe tworzenie kopii plików, folderów, całych dysków i partycji, także partycji systemowej. Kopia taka może posłużyć do przywrócenia systemu w wypadku, gdy ulegnie on awarii na przykład na skutek zarażenia szkodliwym oprogramowaniem.

1 Aby wykonać kopię, po uruchomieniu programu należy wybrać **New Backup**.



2 By wykonać kopię systemu, klikamy na **System Backup**.

3 Kopię najlepiej zapisać na odrębnym dysku bądź nośniku podłączonym do interfejsu USB – lokalizację określamy na następnym ekranie.

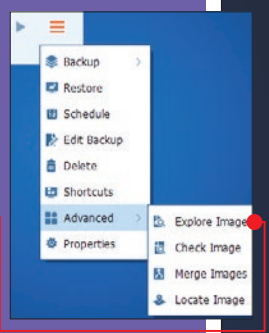


4 Wybranie **Start Backup** rozpocznie proces tworzenia kopii. Jeśli zaznaczymy opcję **Check backup integrity on competion**, program sprawdzi poprawność kopii. Czas tworzenia kopii zależy od wielkości partycji i szybkości użytych nośników. O zakończeniu zadania informuje specjalny komunikat.

5 Aby przywrócić wykonaną kopię partycji, wystarczy w głównym oknie programu kliknąć na jej ikonę i z rozwijanego menu wybrać **Restore**.

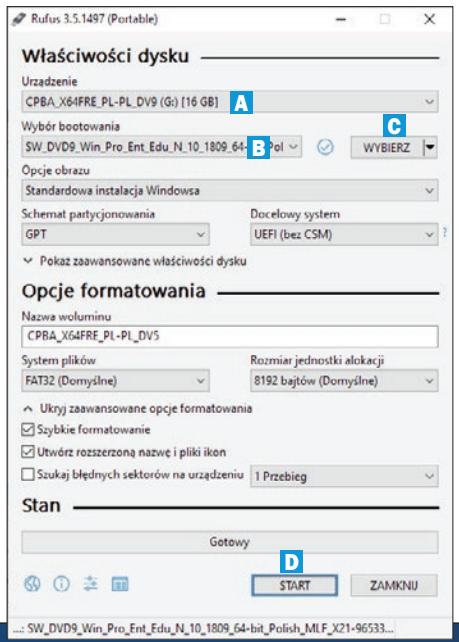
JEDEN PLIK Z CAŁEGO OBRAZU

Gdy zależy nam na przywróceniu tylko jednego czy kilku plików z kopii partycji, nie trzeba przywracać jej całej. Ukryta w menu opcja **Advanced** / **Explore Image** pozwala zamontować kopię jako wirtualny napęd. A wtedy można po prostu skopiować z niej wybrane pliki.

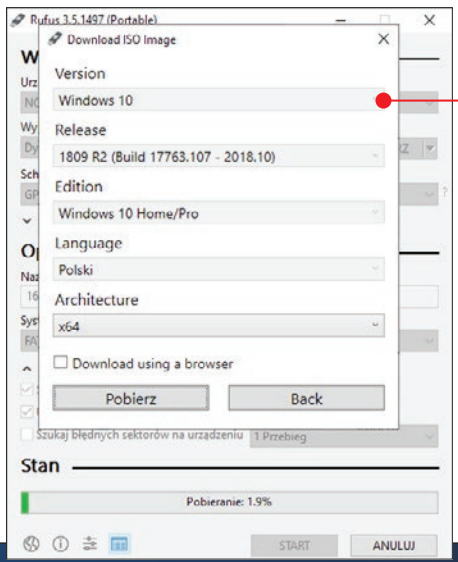


JAK WYKONAĆ BOOTOWALNY NOŚNIK

Część narzędzi na płycie Komputer Świata wymaga uruchomienia poza systemem. Aby móc z nich korzystać, należy umieścić je na specjalnie przygotowanym bootowalnym nośniku. Służy do tego **Rufus** (DVD-KOD: **083/084** PORTABLE). Pozwala on również przygotować nośnik, za pomocą którego przeprowadzimy instalację systemu.



1 Rufus po uruchomieniu automatycznie wykryje wszystkie podłączone do komputera dyski USB. W pierwszym kroku należy wskazać dysk **A** i wybrać plik **B**, którego zawartość ma zostać skopiowana. Narzędzie samo określi parametry tworzonego nośnika.

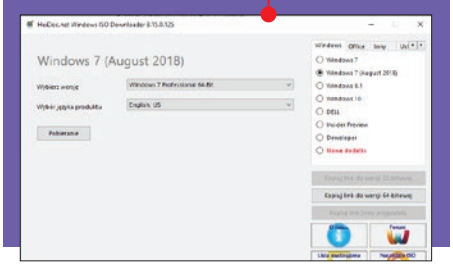


2 Nowa odsłona programu zdjęła z nas ciężar samodzielnego szukania obrazów systemów. Gdy klikając na strzałkę, zmienimy przycisk **WYBIERZ** **C** na **POBIERZ** i określimy wersję systemu, odpowiedni plik zostanie pobrany. Dostępne wersje systemów to: Windows 10 oraz 8.1.

3 Klikając na przycisk **START** **D**, rozpoczynamy proces tworzenia nośnika (**Uwaga!** Wszystkie pliki zapisane na dysku USB zostaną skasowane). Jego przebieg możemy śledzić w oknie **Log**.

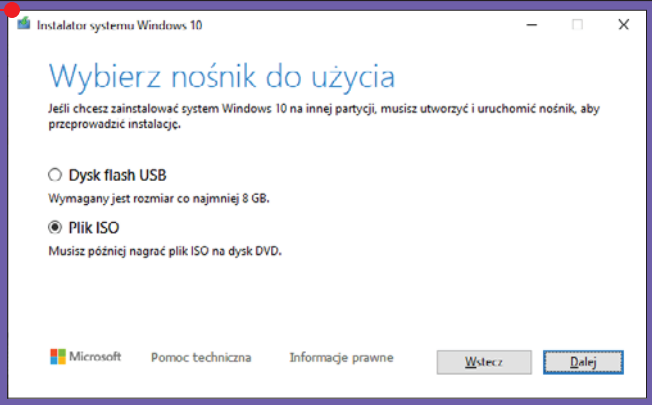
SKĄD WZIĄĆ WINDOWS 7

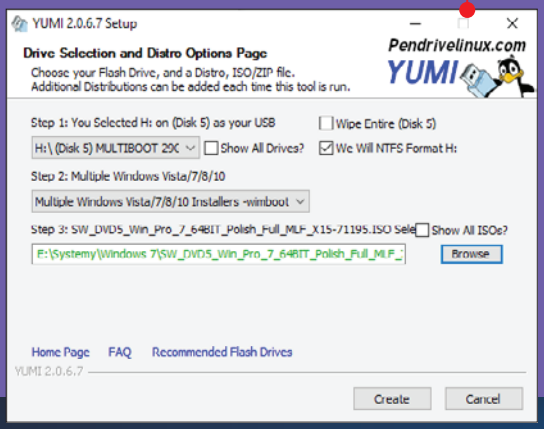
Bezpłatne pobranie starszej odsłony Windows (a także plików instalatora pakietu Microsoft Office) umożliwi program **Windows ISO Downloader** (DVD-KOD: **110**).

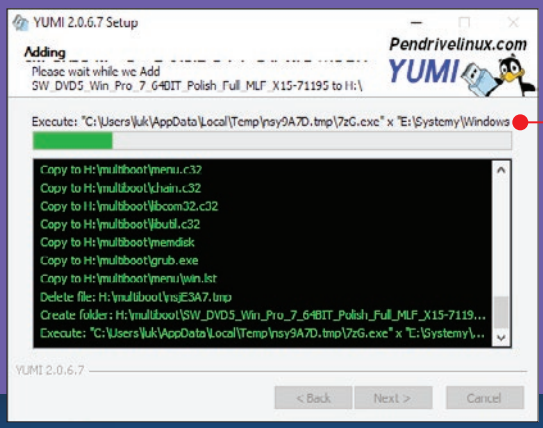


INNE SPOSOBY NA NOŚNIKI BOOTOWALNE

Innym sposobem utworzenia nośnika instalacyjnego Windows 10 jest użycie narzędzia przygotowanego przez Microsoft – **Windows 10 Media Creation Tool** (DVD-KOD: **106**). Bezpłatnie pobiera ono obraz instalacyjny Windows 10 przez internet z serwerów Microsoftu, a następnie tworzy bootowalny nośnik instalacyjny w kilku krokach kreatora. W przeciwieństwie do Rufusa, możliwości aplikacji nie ograniczają się do napędu USB, obraz systemu może zostać nagrany również na płycie DVD. Windows 10 Media Creation Tool pozwala też wykonać aktualizację systemu. Skomponowanie swojego zestawu instalacyjnego umożliwi narzędzie **YUMI** (DVD-KOD: **117/118** BIOS/UEFI). Dzięki tej aplikacji na jednym nośniku umieścimy wiele systemów niezależnie od ich typu. Oznacza to, że obok plików instalacyjnych Windows 10 możemy umieścić takie, które pozwolą zainstalować na przykład inne wersje Windows albo Linuxa Ubuntu. Możliwość dołączenia kolejnych narzędzi, jak **MemTest86** (DVD-KOD: **070/071** BIOS/UEFI), **GParted** (DVD-KOD: **045/046** 32-/64-BIT) i wielu innych, jest dodatkowym atutem programu. YUMI pozwala zgromadzić na jednym bootowalnym pendrivie wiele różnych narzędzi i instalek systemów. Po uruchomieniu YUMI wskazujemy nośnik i z dostępnych szablonów wybieramy narzędzie bądź system. Krok kolejny to wskazanie ścieżki do pliku (gdy go nie mamy, program przekieruje nas do strony, z której będziemy mogli go pobrać; nie dotyczy to obrazów Windows). Po wykonaniu kopiowania czynności powtarzamy dla innych narzędzi, aż wszystkie znajdą się na nośniku.







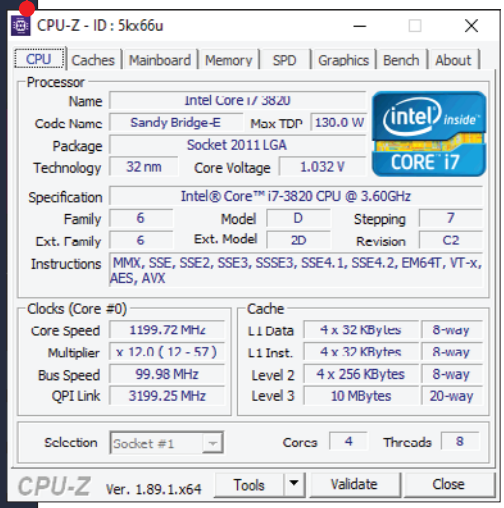
JAK SPRAWDZIĆ PODZESPOŁY

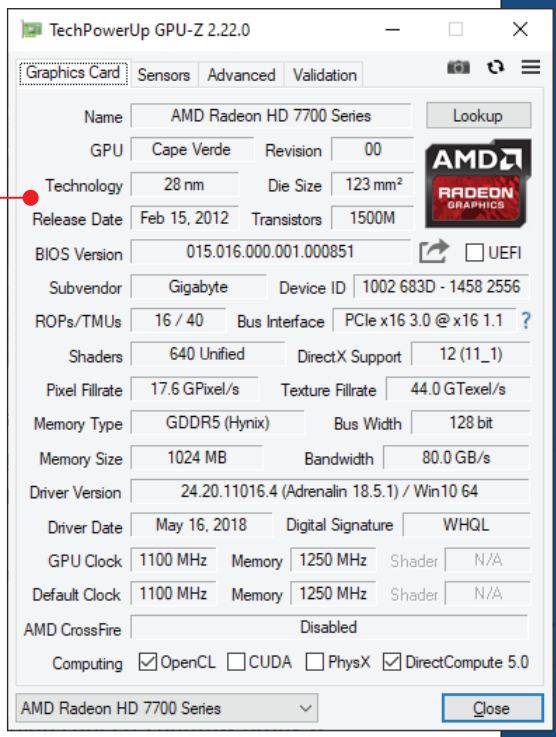
Poznanie szczegółów dotyczących podzespołów umożliwią specjalne narzędzia. Pierwszy zestaw – **CPU-Z** (DVD-KOD: **027/028** PORTABLE) – pozwala zidentyfikować procesor, drugi – układ graficzny **GPU-Z** (DVD-KOD: **047**).

CPU-Z poinformuje o modelu procesora, rodzaju złącza, technologii wykonania, napięciu, taktowaniu, pamięci cache i wspieranych instrukcjach multimedialnych. Przechodząc przez kolejne zakładki, poznamy producenta, model i wersję BIOS-u płyty głównej, a także wielkość i szybkość zainstalowanej pamięci. CPU-Z również pozwala na wykonanie testu szybkości i porównanie otrzymanego wyniku z innymi platformami.

GPU-Z to niewielkie narzędzie do odczytania parametrów karty graficznej. Wyświetla dokładną nazwę karty, typ rdzenia procesora graficznego, datę produkcji, wersję BIOS-u czy użytego sterownika oraz informacje, w jakie technologie została wyposażona. Dodatkowo odczytamy aktualne stany takich parametrów, jak: taktowanie procesora i pamięci, temperatura, napięcie czy prędkość wentylatorów. Wpływ silnego obciążenia procesora na działanie systemu poznamy po uaktywnieniu opcji **Stress CPU** (zakładka **Bench**).

Narzędzie **Speccy** (DVD-KOD: **088/089** PORTABLE) pomoże nam w identyfikacji pozostałych komponentów, przyjazny interfejs użytkownika i prostota użytkowania to zalety aplikacji. Wart uwagi jest też **HWiNFO** (DVD-KOD: **054/055** PORTABLE) – dla bardziej zaawansowanych użytkowników.





MIGRACJA SYSTEMU, CZYLI PRZEPROWADZKA NA SSD

Dyski SSD zapewniają o wiele szybsze uruchamianie się Windows, błyskawiczne włączanie programów i o wiele bardziej komfortową pracę na komputerze. Bardzo atrakcyjne ceny sprawiły, że coraz więcej osób decyduje się na kupno takiego dysku i zamontowanie go w swoim komputerze. I tu pojawia się pytanie: Jak wykonać całą operację tak, aby nie wiązała się z reinstalacją systemu? Odpowiedź jest prosta: Trzeba użyć oprogramowania, które sklonuje dysk i przeniesie jego zawartość na nowy SSD. Wykonanie klonowania ma jeszcze taką zaletę, że dzięki tak wykonanej kopii nie stracimy możliwości przywrócenia komputera do ustawień fabrycznych. Niezbędne pliki pozwalające przywrócić komputer do stanu pierwotnego z oryginalnego dysku zostaną również przeniesione. Cały proces bezboleśnie przeprowadzimy dzięki użyciu programu **Macrium Reflect Free** (DVD-KOD: **068**).

1 Rozpoczynamy od podłączenia nośnika SSD. Ponieważ Macrium Reflect obsługuje zarówno wewnętrzne, jak zewnętrzne dyski twarde, możemy do tego celu użyć interfejsu USB. Po uruchomieniu programu w głównym oknie zostaną wyświetlone wszystkie aktywne napędy. Aby rozpocząć procedurę klonowania, zaznaczamy wybrany dysk i klikamy na znajdującą się tuż pod nim opcję **Clone this disk** A.

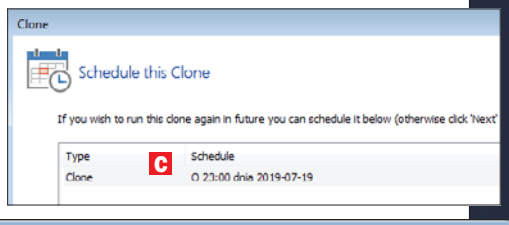
2 W nowo otwartym oknie wybieramy dysk, a następnie partycje, które mają zostać skopiowane. Ponieważ z reguły nośnik SSD ma mniejszą pojemność niż HDD, rozmiar partycji automatycznie zostanie zmniejszony. Jeśli ręcznie określimy rozmiar wolumenu, będziemy mogli wybrać opcję **Cloned Partition Properties** B.

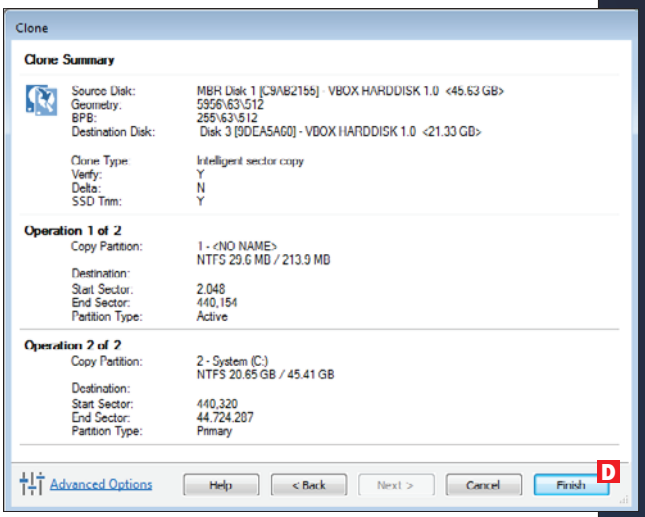
3 Wbudowany harmonogram C opcjonalnie pozwala określić czas uruchomienia zadania.

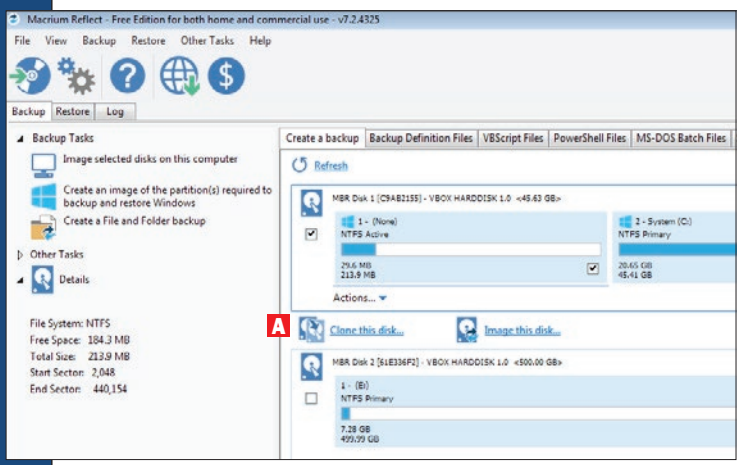
4 Ostatni ekran to podsumowanie ustawień. Wybranie przycisku **Finish** D rozpocznie operację klonowania E.

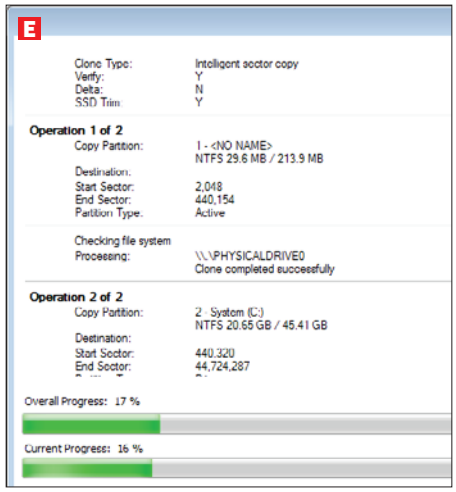
5 Po zakończeniu procesu w oknie programu możemy sprawdzić stan skopiowanych partycji F. Ostatnią czynnością jest wyłączenie komputera i fizyczna zamiana dysków.

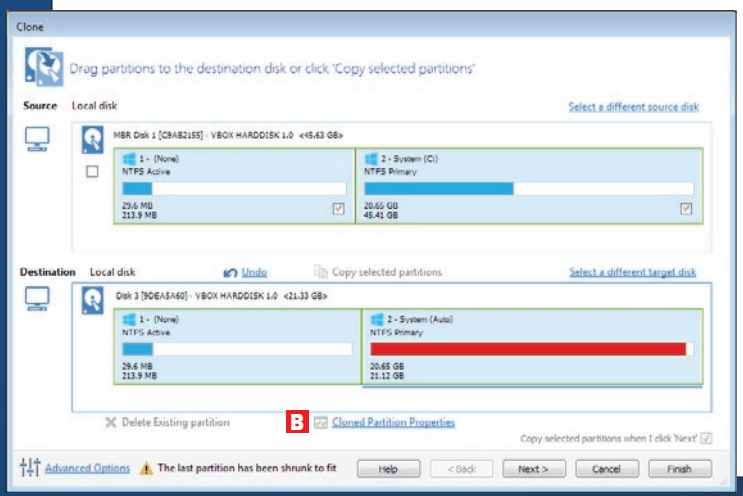
Za pomocą Macrium Reflect Free wykonamy również kopie zapasowe całych dysków bądź wybranych partycji, które można zapisać we wskazanej lokalizacji (dysk twardy, otoczenie sieciowe lub nośnik CD/DVD). Dzięki możliwości utworzenia płyty ratunkowej przywrócimy pliki, także gdy nie będzie można uruchomić systemu.

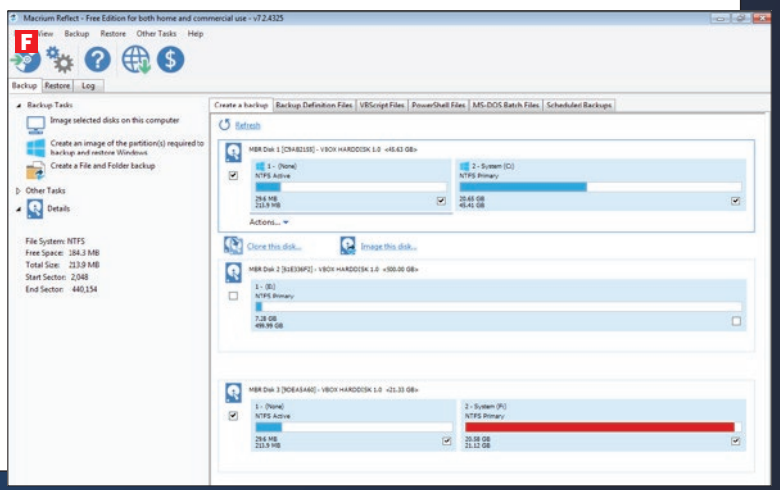












WARTO POZNAĆ

Dlaczego warto poznać Pythona? Bo Python jest wszędzie, a specjaliści od tego języka programowania mogą wszystko: tworzyć usługi takie jak Dropbox, serwisy jak Netflix, pracować z danymi i z internetem rzeczy

WIĘCEJ O PODSTAWACH PROGRAMOWANIA W PYTHONIE ZNAJDZIEMY W **BIBLIOTECZCE KOMPUTER ŚWIATA 3/2019** DOSTĘPNEJ W KIOSKACH I NA **LITERIA.PL** (WYDANIE PAPIEROWE) ORAZ NA **WWW.KSPLUS.PL** (E-WYDANIE).

Jeśli mamy ochotę spróbować swoich sił w nauce programowania w Pythonie, koniecznie musimy przeczytać książkę z serii Biblioteczka Komputer Świata 3/2019 pod tytułem Python. Kurs programowania na prostych przykładach dostępną w kioskach i na literia.pl (wydanie papierowe) oraz na www.ksplus.pl (e-wydanie). Nie ma znaczenia, czy jest to nasz pierwszy kontakt z programowaniem, czy znamy już inny język, a teraz chcemy nauczyć się kolejnego. Z tym artykułem wykonamy pierwszy krok w kierunku poznania Pythona.

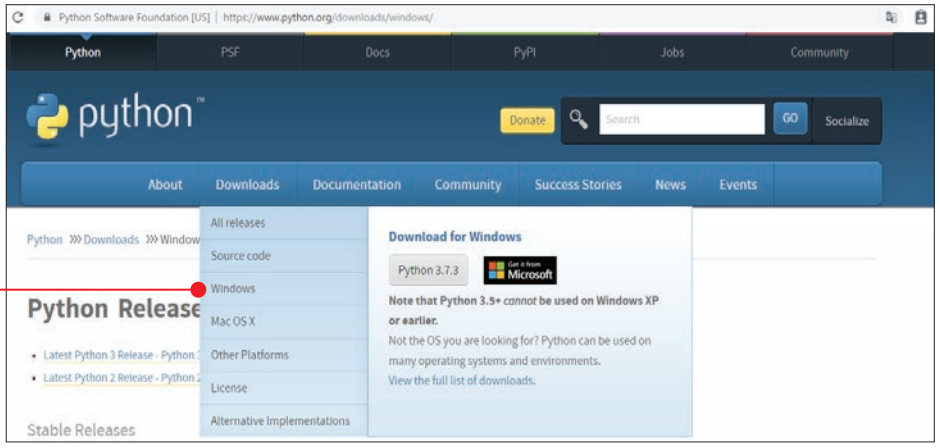
Jeśli jednak wciąż mamy wątpliwości, oto kilka argumentów przemawiających za tym, by zostać pythonowym programistą. Pierwszy i chyba najważniejszy argument – to pewna i dobrze płatna praca. Pythonowi programiści są jednymi z najlepiej opłacanych specjalistów. Wysokie stawki nie biorą się z niczego – Python to język popularny, szeroko wykorzystywany, stąd popyt na osoby, które go znają. Zapotrzebowanie na specjalistów od Pythona rośnie z roku na rok.

A kto go wykorzystuje? Takie firmy, jak **Google**, **Dropbox**, **Spotify**, **Facebook**, **Instagram**, **Pinterest** czy **Netflix** używają Pythona w swoich aplikacjach. Dysk internetowy Dropbox w całości stworzono w Pythonie. Pozostali w swoich systemach wykorzystują moduły napisane w różnych językach, wśród których Python również się znajduje.

Jednak nie tylko giganci rynku IT wykorzystują ten język programowania. Jest on powszechnie stosowany w wielu mniejszych firmach, które zajmują się różnymi sektorami IT. Należą do nich: **cyberbezpieczeństwo**, **Web Development** (tworzenie stron internetowych) czy IoT (**Internet of Things** – internet rzeczy). **kj**

ŚRODOWISKO – SKĄD WZIĄĆ

Niezbędne do rozpoczęcia pracy z Pythonem narzędzia można zainstalować z dołączonej do Biblioteczki Komputer Świata 3/2019 płyty lub z KŚ+. Środowisko do nauki programowania w Pythonie można też pobrać z oficjalnej strony **python.org** – w wersji odpowiedniej dla danego systemu operacyjnego.

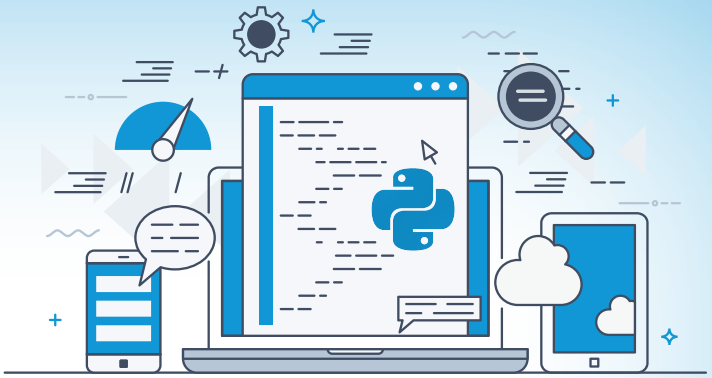


Pobranie środowiska bezpośrednio ze strony internetowej python.org to dobra decyzja, ponieważ znajdziemy tam zawsze najnowszą jego wersję.

PYTHON 2 I PYTHON 3

Istnieją dwie ścieżki rozwojowe Pythona, które różnią się nieznacznie paroma szczegółami. To Python 2 i Python 3. Wersja z numerem 3 jest nowsza i to na jej rozwój kładziony jest większy nacisk. To ona wyznacza trendy na przyszłość i dlatego wskazówki w tym artykule oparte są właśnie na tej gałęzi Pythona. Wśród różnic pomiędzy wersjami należy wymienić brak niektórych bibliotek w wersji nowszej – nie zostały one jeszcze do niej przeniesione. Tendencja jest jednak taka, że z czasem na pewno do niej trafią.

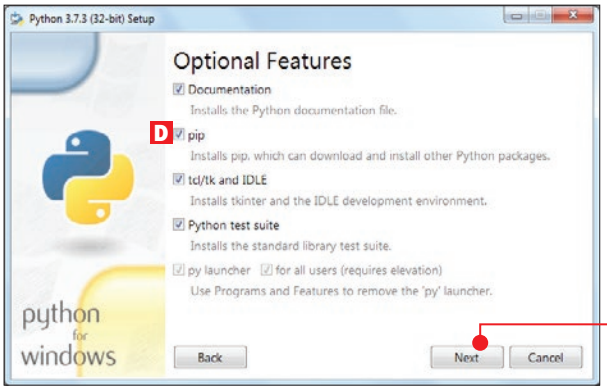
PYTHONA



INSTALACJA ŚRODOWISKA

Po uruchomieniu instalatora Pythona użytkownik ma do wyboru dwie opcje. Pierwsza (w przypadku gdy nie mamy jeszcze zainstalowanej żadnej wersji Pythona) to **Install Now** A lub (gdy mamy już zainstalowaną starszą wersję Pythona) **Upgrade Now**. Pozwala ona na standardową instalację środowiska.

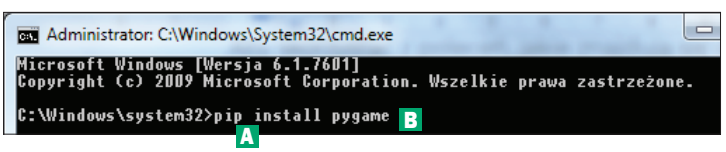
Druga opcja – **Customize installation** B pozwala na zmianę ustawień instalacyjnych. To właśnie z tej opcji powinniśmy skorzystać. Zanim ją wybierzemy, spójrzmy jeszcze na opcje u dołu okna, które można zaznaczyć. Nas interesuje pozycja **Add Python 3.7 to PATH** C – powinna być zaznaczona. Bez aktywowania tej opcji niemożliwe może być skorzystanie z narzędzia **pip**, które znacznie ułatwia pracę z Pythonem. Po kliknięciu na **Customize installation** należy upewnić się, że opcja **pip** D i wszystkie pozostałe są zaznaczone, a następnie przejść dalej (**Next**).



PIP

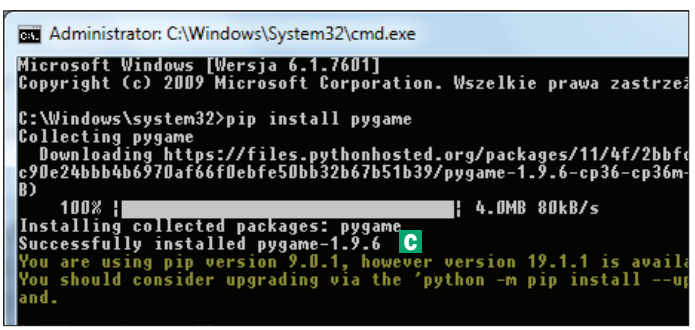
Pip jest narzędziem do zarządzania pakietami Pythona. Pakiety to moduły – biblioteki funkcji. Do czego są przydatne? Język programowania sam w sobie nie zawiera wielu poleceń. Zbudowany jest z podstawowych instrukcji – jak pętle czy instrukcja warunkowa. Taki czysty język możemy wykorzystać na przykład do prostych obliczeń matematycznych. Stworzenie rozbudowanych projektów byłoby bardzo czasochłonne i skomplikowane. Tymczasem wiele mechanizmów, jakie mogą być nam potrzebne do tworzenia gier i aplikacji, zostało już wcześniej opracowanych. Chodzi tu zarówno o bardziej skomplikowane funkcje, jak choćby wczytanie i wyświetlenie pliku graficznego w oknie gry, jak i proste, jak obliczenie pierwiastka kwadratowego z danej liczby.

Python nie zawiera polecenia pozwalającego na obliczenie pierwiastka. Aby móc obliczyć pierwiastek kwadratowy ze 100, powinniśmy skorzystać z polecenia **sqrt(100)** – polecenie to znajduje się w module **math**. Aby skorzystać z poleceń, jakie znajdują się w tym module, na początku skryptu należy napisać **from math import *** – co oznacza, że do skryptu mają zostać zaimportowane wszystkie polecenia z tego modułu. Gdybyśmy zamiast gwiazdki napisali **sqrt**, do skryptu z modułu **math** trafiłoby tylko to jedno polecenie. W analogiczny sposób w skrypcie dodajemy polecenia także z innych modułów. **Math** jest modułem bardzo popularnym – podstawowym. Takie moduły instalowane są wraz ze środowiskiem. Istnieje jednak bardzo dużo modułów, które nie są instalowane od razu i musimy instalować je sami. Właśnie do samodzielnej instalacji modułów służy pip. Na potrzeby realizacji zadań zawartych w tej książce również należy zainstalować pewne moduły. Jak to zrobić?



1 Uruchamiamy Wiersz polecenia z uprawnieniami administratora.

2 Wpisujemy polecenie **pip install [nazwa modułu]** A – dla treningu możemy zainstalować moduł **pygame** B do tworzenia gier z grafiką 2D. Pip najpierw pobierze moduł C (dlatego podczas tego procesu niezbędny jest dostęp do internetu), a następnie go zainstaluje.

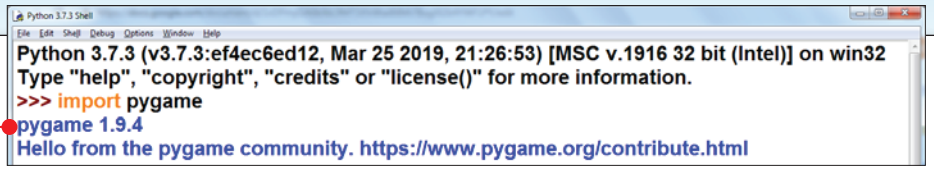


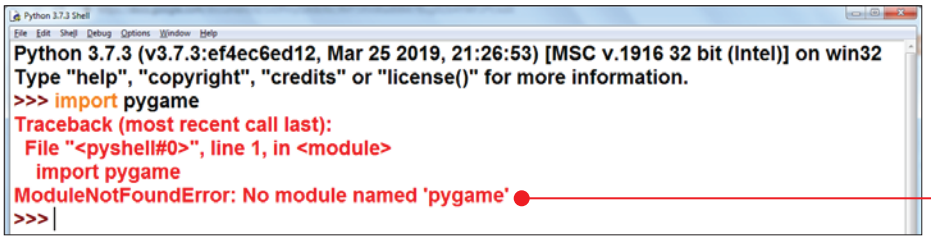
Fot. Molnia/iStockphoto.com

IDLE

IDLE to nazwa prostego IDE, które jest instalowane razem z pakietem środowiska Python. Uruchamiamy je, wpisując **IDLE** w pole wyszukiwania Windows. To w tym programie będziemy pisać skrypty. Działa on na zasadzie konsoli – wpisane do niego polecenie wykonuje się od razu, a my możemy wpisywać kolejne linijki skryptu.

Aby na przykład sprawdzić, czy poprawnie udało się zainstalować moduł **pygame**, wpisujemy w IDLE polecenie **import pygame**. Pozwoli ono na korzystanie z poleceń modułu **pygame**. Jeśli moduł jest zainstalowany prawidłowo, o powodzeniu jesteśmy informowani komunikatem z nazwą modułu i numerem zainstalowanej wersji. A gdyby coś poszło nie tak, program poinformowałby nas o błędzie – **No module named „pygame”**.





PRZYKŁADY PROSTYCH PROGRAMÓW W PYTHONIE

PROGRAM WCZYTUJĄCY TRZY LICZBY I WYZNACZAJĄCY NAJMNIEJSZĄ Z NICH

```
A  czy_dalej = "t"
B  while czy_dalej == "t":
C      a = int(input("Podaj pierwszą liczbę: "))
D      b = int(input("Podaj drugą liczbę: "))
E      c = int(input("Podaj trzecią liczbę: "))

F      if a < b:
G          if a < c:
H              najmniejsza = a
I          else:
J              najmniejsza = c
K      elif b < c:
L          najmniejsza = b
M      else:
N          najmniejsza = c

O      print(najmniejsza)

P      czy_dalej = input("Czy chcesz podać liczby jeszcze raz (t/n)? ")
```

A – tworzy zmienną o nazwie **czy_dalej**, z wartością początkową **”t”**.

B – pętla **while**, która będzie powtarzać zawarte w niej instrukcje, aż do momentu, gdy zmienna **czy_dalej** przestanie mieć wartość **”t”**.

C – tworzy zmienną o nazwie**a**, której wartość będzie nadana podczas wykonywania programu. Podany w nawiasie i cudzysłowie tekst zostanie wyświetlony użytkownikowi, gdy ten będzie musiał podać liczbę. A podana wtedy liczba zostanie zrzutowana na typ **Integer** i zapisana w zmiennej. Typ **Integer** służy do przechowywania liczb całkowitych.

D – tworzy zmienną o nazwie**b** – analogicznie jak poprzednie polecenie.

E – tworzy zmienną o nazwie **c** – analogicznie do dwóch wcześniejszych linijek kodu.

F – instrukcja warunkowa sprawdzająca, czy zmienna **b** ma wartość większą niż zmienna **a**.

G – instrukcja warunkowa sprawdzająca, czy zmienna **c** ma wartość większą niż zmienna **a**; sprawdzenie to będzie wykonywać się tylko wtedy, gdy zmienna **a** ma wartość mniejszą niż zmienna **b**.

H – tworzy zmienną o nazwie **najmniejsza** i nadaje jej wartość zmiennej **a**. Ma to wskazać, że ta z trzech zmiennych ma najmniejszą wartość. Można tak zrobić, ponieważ ta linijka kodu wykona się tylko wtedy, gdy dwa wcześniejsze warunki zostały spełnione, to znaczy, gdy zmienna **a** ma wartość mniej szą od zmiennej **b** i mniejszą od zmiennej **c**.

I – dodaje sekcję **else** do poprzedzającej tę linijkę instrukcji warunkowej.

J – tworzy zmienną **najmniejsza** i nadaje jej wartość zmiennej **c**. Linijka ta wykona się tylko wtedy, gdy warunek z pierwszego **if** jest spełniony, ale z drugiego już nie.

K – dodaje sekcję **elif** do pierwszej instrukcji warunkowej. Sekcja ta ma swój warunek sprawdzający, czy zmienna **b** ma wartość mniejszą niż **c**.

L – tworzy zmienną **najmniejsza** i nadaje jej wartość zmiennej **b**. Można tak zrobić, ponieważ ta linia kodu wykona się tylko wtedy, gdy warunek **a<b** nie jest spełniony, a warunek **b<c** jest spełniony.

M – dodaje sekcję **else** do pierwszej instrukcji warunkowej.

N – tworzy zmienną **najmniejsza** i nadaje jej wartość zmiennej **c**. Możemy tak zrobić, ponieważ ta linijka kodu wykona się, tylko gdy warunki **a<b** i **b<c** nie zostały spełnione.

O – wypisuje wartość zmiennej**najmniejsza**.

P – prosi użytkownika o podanie nowej wartości zmiennej **czy_dalej**.

PROGRAM WCZYTUJĄCY 10 LICZB I OKREŚLAJĄCY, KTÓRE Z NICH SĄ PARZYSTE, A KTÓRE NIE

```
A liczby = []
B for i in range(10):
C     liczby.append(int(input("Podaj liczbę: ")))

D for i in liczby:
E     if i%2 == 0:
F         print(str(i) + " - Parzysta")
G     else:
H         print(str(i) + " - Nieparzysta")
```

A – tworzy listę o nazwie **liczby**.

B – tworzy pętlę **for**, której treść wykona się 10 razy. Zmienna w tej pętli, z każdym jej przejściem, będzie przyjmowała kolejne wartości od 0 do 9.

C – prosi użytkownika o podanie liczby, której wartość jest rzutowana na typ **Integer**, a następnie dodawana do listy o nazwie **liczby**.

D – tworzy pętlę **for**, która wykona się tyle razy, ile elementów jest na liście o nazwie **liczby**. Zmienna **i** w tej pętli będzie przyjmować wartości kolejnych elementów listy.

E – dla elementu z listy **liczby** sprawdza, czy reszta z dzielenia liczby przez 2 jest równa 0 (jeśli tak, liczba jest parzysta).

F – gdy warunek określony w instrukcji warunkowej jest spełniony, wykonuje się linijka kodu, która wypisuje wartość zmiennej **i**, a potem słowo **"Parzysta"** jako informację o liczbie.

G – dodaje do instrukcji warunkowej sekcję **else**.

H – ta linijka kodu wykonuje się, tylko gdy podany w instrukcji warunkowej warunek nie jest spełniony. Wtedy powinna zostać wypisana wartość zmiennej **i**, po czym w tej samej linijce wyświetlane jest słowo **"Nieparzysta"** jako informacja o liczbie.

PROGRAM DO PRZELITEROWANIA DOWOLNEGO SŁOWA

Wykorzystamy tu bardzo ważną właściwość zmiennych typu **String**, czyli ciągów znaków. Takie zmienne możemy traktować jako listy.

```
A slowo = input("Podaj słowo do przeliterowania: ")

B for litera in slowo:
C     print(litera)
```

```
>>>
Podaj słowo do przeliterowania: kamizelka
k
a
m
i
z
e
l
k
a
>>>
```

A – tworzymy zmienną o nazwie **slowo**, której wartość ma być podana przez użytkownika programu.

B – pętla **for**, która wykona się tyle razy, ile liter ma słowo zapisane w zmiennej **slowo**.

C – wypisuje wartość zmiennej **litera**, która w każdym przejściu pętli **for** przyjmuje wartości kolejnych liter z ciągu znaków **slowo**.

Efekt działania programu powinien być następujący.

PYTHON NIE TYLKO DLA PROGRAMISTÓW

Ten język programowania jest na tyle prosty, że często wykorzystuje się go w rozmaitych programach do tworzenia tak zwanych wtyczek. Są to programy przydatne w różnych dziedzinach nauki, często specjalistyczne, których wykorzystanie wymaga dużej wiedzy. Tak jest na przykład z programami typu **GIS**, czyli systemami informacji przestrzennej. Często pozwalają na tworzenie wtyczek właśnie w Pythonie. Popularność tego typu programów i ich specyfika, czyli wymaganie wiedzy geograficznej i informatycznej, doprowadziły do powstania dziedziny zwanej geoinformatyką, w której specjaliści od geografii, wykorzystując programistyczne umiejętności, mogą rozwijać programy przydatne właśnie geografom. To tylko jedna z gałęzi nauki bazująca na programowaniu. Tego typu połączeń jest więcej. Wśród programów wykorzystujących wtyczki w Pythonie należy wymienić **QGIS**.

ZASOBY, KTÓRE MOGĄ BYĆ PRZYDATNE

- **Django** – wolny i otwarty framework przeznaczony do tworzenia aplikacji.
- **Matplotlib** – moduł do tworzenia wykresów, który wraz z NumPy, SciPy i Pandas jest konkurentem dla popularnych narzędzi – MatLab i Mathematica.
- **NumPy** – **Numerical Python** – podstawowy zestaw narzędzi, które umożliwiają zaawansowane obliczenia matematyczne na macierzach oraz szeregach i wektorach.
- **Pandas** – zestaw narzędzi do analizy danych relacyjnych (podobnych do SQL, lecz na obiektach).
- **Pyglet** to biblioteka graficzna i multimedialna – przeznaczona do tworzenia gier komputerowych oraz aplikacji multimedialnych w języku Python.
- **Pylons** – framework stworzony w Pythonie, który służy do szybkiego tworzenia skalowalnych aplikacji internetowych.
- **SciPy** – podobnie jak NumPy, jest to zestaw narzędzi, który umożliwia wiele operacji matematycznych, a co najważniejsze – wiele metod numerycznych, takich jak całkowanie, różniczkowanie numeryczne, algorytmy rozwiązywania równań różniczkowych, algorytmy z algebry liniowej, transformaty Fouriera czy przetwarzanie sygnałów.
- **Scrapy** – otwartoźródłowy szkielet do tworzenia aplikacji napisany w języku programowania Python i służący do pisania robotów internetowych, które mogą przeszukiwać strony internetowe i wydobywać z nich określone dane.

KOMPUTER

Minęło 50 lat od załogowego lądowania na Księżycu i momentu, w którym człowiek po raz pierwszy postawił stopę na obiekcie niebieskim innym niż Ziemia. W trakcie całej wyprawy astronautom towarzyszył ***AGC – komputer, bez którego misja nie mogłaby się odbyć***

W lipcu 1969 roku, zaledwie osiem lat po decyzji prezydenta Kennedy'ego dotyczącej wyprawy na Księżyc, Apollo 11 był gotowy do rozpoczęcia pierwszej załogowej eksploracji innego, nieznanego świata. Loty statków kosmicznych Mercury, Gemini i wcześniejsze loty Apolla dostarczyły istotnych informacji o kosmosie, ale to dopiero Apollo 11 i jego astronauci – Neil Armstrong, Buzz Aldrin i Michael Collins – musieli się podjąć nowego, ryzykownego wyzwania – odwiedzenia Księżyca i powrót na Ziemię.

Dnia 16 lipca wystartowała rakieta Saturn V, przewożąca astronautów oraz moduł dowodzenia Columbia, moduł serwisowy i moduł księżycowy. 19 lipca Apollo 11 osiągnął orbitę księżycową, a 20 lipca Armstrong i Aldrin wylądowali na powierzchni Księżyca w module księżycowym, podczas gdy Collins pozostał na orbicie. Później tego samego dnia Armstrong opuścił moduł, zszedł po drabinie i dotknął powierzchni Księżyca. Około 27 godzin po rozpoczęciu swojej misji Armstrong i Aldrin powrócili na spotkanie z Collinsem i orbitującym statkiem kosmicznym. 22 lipca Apollo 11 opuścił orbitę Księżyca i rozpoczął drogę powrotną na Ziemię, gdzie znalazł się o godzinie 12.51 czasu wschodnioamerykańskiego 24 lipca w okolicy Hawajów. Poznajmy technologię i wyzwania technologiczne, jakie pozwoliły na zrealizowanie tego wyczynu w tamtych czasach.

Załoga Apolla 11. Od lewej: Neil Armstrong, Buzz Aldrin i Michael Collins

Mózg Apolla

Kiedy 20 lipca 1969 roku Apollo 11 wylądował na Morzu Spokoju, był to więcej niż triumf ducha ludzkiego, była to również historia technologicznego cudu zwanego komputerem nawigacyjnym Apollo Guidance (AGC), który pomógł astronautom Apolla bezpiecznie podróżować na Księżyc i z powrotem. Był to komputer tak zaawansowany w swoim czasie, że inżynierowie, którzy go stworzyli, powiedzieli, że prawdopodobnie nie próbowaliby tego zrobić ponownie, gdyby wiedzieli, w co się pakują.

Komputer nawigacyjny Apollo Guidance jest jednym z ważniejszych sukcesów wyścigu kosmicznego. Jest tak prawdopodobnie dlatego, że był tak fenomenalnie udany. Miał bardzo niewiele problemów w locie, a większość z nich była spowodowana błędami ludzkimi. Przeniesiony na pokład zarówno modułu dowodzenia (CSM), jak i modułu księżycowego (LM), odbył 15 misji załogowych, w tym

WIĘCEJ O STATKU APOLLO

W czasie podróży na Księżyc statek kosmiczny Apollo zapewnił niezwykły transport i samowystarczalne miejsce do pracy i życia. W jakże nieprzyjaznym dla człowieka środowisku kosmicznym statek ten musiał zagwarantować astronautom wszystko, czego potrzebują w podróży: ochronę, sprzęt lotniczy i roboczy, powietrze, żywność, ubrania, ekwiwalent łazienek i wiele więcej. Znajdujące się na wystawie NASA eksponaty wskazują na bezprecedensową pomysłowość i planowanie wymagane w podróży przez przestrzeń kosmiczną do innego świata.

Start rakiety Saturn V

Statek Apollo 11 składał się z trzech części: modułu dowodzenia Columbia, modułu obsługi i modułu księżycowego Eagle. Podczas gdy astronauci Armstrong i Aldrin zeszli na Księżyc w module księżycowym, Michael Collins pozostał sam w Columbii. Przez 28 godzin służył jako łącze komunikacyjne i fotografował powierzchnię Księżyca. Po powrocie Armstronga i Aldrina Columbia była jedyną częścią statku kosmicznego, która powróciła na Ziemię. Columbia przewiozła astronautów Neila Armstronga, Edwina „Buzza" Aldrina i Michaela Collinsa w ich historycznej podróży na Księżyc i z powrotem w dniach 16–24 lipca 1969 roku. Podczas misji astronauci Armstrong i Aldrin stali się pierwszymi ludźmi, którzy postawili stopę w kosmosie.

Moduł Columbia

Podczas podróży na Księżyc i z Księżyca używano modułu Columbia, którego przestrzeń wewnętrzną można porównać wielkością do prze-

KTÓRY ZABRAŁ CZŁOWIEKA NA KSIĘŻYC

dziewięć lotów na Księżyc, sześć lądowań na Księżycu, trzy misje Skylab oraz misję testową Sojuz-Apollo w 1975 roku.
W tych czasach był to najnowszy i najbardziej zaawansowany system naprowadzania inercyjnego, pierwszy cyfrowy komputer pokładowy wykorzystujący układy krzemowe i pierwszy komputer pokładowy, od którego zależało życie załogi.

Jak mocny był AGC

Trudno jest dokonać dokładnego porównania z nowoczesnymi urządzeniami, ponieważ AGC (Apollo Guidance Computer) nie był komputerem ogólnego przeznaczenia, ale takim, który był stworzony wyłącznie do konkretnego zadania, co pozwoliło mu je wykonać na poziomie komputerów z początku lat osiemdziesiątych – Commodore 64 lub ZX Spectrum. Spróbujmy wyobrazić sobie dostanie się na Księżyc za pomocą Commodore 64 do obsługi nawigacji czy innych systemów.
Chip 8088, który stał się podstawą komputera IBM, wydanego w 1981 roku, zaledwie dziesięć lat po wyprawie Apolla 11 na Księżyc, miał osiem razy więcej pamięci niż Apollo Guidance Computer (16 KB vs 2 KB). IBM PC XT działał z zawrotną prędkością zegara 4,77 MHz. W porównaniu z nim komputer nawigacyjny Apollo Guidance z częstotliwością 1,024 MHz był jak ślimak.
Wewnętrznie, architektura 8086 miała osiem 16-bitowych rejestrów dostępnych do pracy, a komputer pokładowy Apollo Guidance otrzymał tylko cztery.
Najbardziej zadziwiająca część to nie tyle sprzęt, ile oprogramowanie, którego użyto, aby dostać się na Księżyc. W rzeczywistości, system operacyjny działający w czasie rzeczywistym w statku kosmicznym Apollo 11 mógłby wykonywać jednocześnie osiem zadań, co dziś przyjmujemy za rzecz oczywistą, ale w czasie, gdy był on rozwijany, był to nie lada wyczyn. Wielozadaniowość nie była jednak taka, jaką teraz znamy. Nasze systemy operacyjne wykorzystują blokującą wielozadaniowość, gdzie sam system operacyjny kontroluje wykonanie i może zatrzymać dowolny program w dowolnym momencie. AGC polegał na wielozadaniowości bez prawa blokowania, w związku z czym programy musiały okresowo rezygnować z kontroli na rzecz systemu operacyjnego.

Komputer Apolla 11 na pierwszy rzut oka wyglądał jak mosiężna walizka w dwóch częściach o wymiarach 61 × 32 × 17 cm i wadze 32 kg

strzeni, jaką dysponujemy w dużym samochodzie. Miejsce to służyło jako główna kwatera astronautów, do pracy i życia.
Jego konstrukcja została wybrana w oparciu o doświadczenie zdobyte przy użyciu podobnie ukształtowanych statków kosmicznych Mercury i Gemini. Statek kosmiczny powrócił do atmosfery z ochronną osłoną cieplną (najszersza strona statku) skierowaną do przodu. Warstwy specjalnego materiału ablacyjnego na osłonie zostały celowo wypalone podczas ponownego wlotu, aby rozproszyć ekstremalnie wysokie temperatury spowodowane tarciem atmosferycznym.

Moduł księżycowy LM-2, jeden z 12 zbudowanych dla Apolla

Moduł serwisowy zawierał tlen, wodę i energię elektryczną dla modułu sterującego. Moduł serwisowy mieścił również system napędu serwisowego – silnik rakietowy, który umieścił statek kosmiczny na orbicie księżycowej, a następnie wystrzelił go z powrotem w kierunku Ziemi. Moduł ten został wyrzucony tuż przed ponownym wejściem do atmosfery ziemskiej.
Podczas lotu na Księżyc astronauta Michael Collins odłączył moduł księżycowy i obrócił moduł Columbia o 180 stopni, by połączyć je włazami. Po trzech dniach podróży w kosmosie (19 lipca) Apollo wszedł na orbitę wokół Księżyca. Następnie Armstrong oraz Aldrin przeszli do modułu księżycowego, aby po jego odłączeniu wylądować 20 lipca na powierzchni Księżyca. Moduł księży-

Wyświetlacz z klawiaturą komputera Apollo Guidance do wprowadzania zadań

System Apollo miał również maszynę wirtualną, która oferowała bardziej złożone instrukcje i mogła być wykorzystywana do wykonywania bardziej zaawansowanych obliczeń matematycznych. Dysponował 2 KB pamięci operacyjnej i 32 KB pamięci masowej. System operacyjny zarządzał przejściem pomiędzy instrukcjami natywnymi a zestawem instrukcji maszyny wirtualnej, co pozwalało programistom mieszać i dopasowywać instrukcje na poziomie sprzętowym z instrukcjami wirtualnymi w ramach tego samego kodu asemblera. Co więcej, Apollo 11 był w rzeczywistości zaawansowaną wersją AGC Block II – wcześniejsze misje musiały polegać na sprzęcie z zaledwie 24 KB pamięci podręcznej i tylko 1 KB pamięci głównej!

Po co komputer?

Powodem, dla którego wszystkie misje księżycowe Apolla potrzebowały przynajmniej jednego z tych komputerów, są problemy związane z nawigacją. Na Ziemi nawigacja polega w najprostszy sposób na odnalezieniu drogi od jednego stałego punktu na kuli ziemskiej do drugiego. Podróż na Księżyc to jak próba trafienia z karabinu stojącego na ogromnym gramofonie obracającego się w centrum znacznie większego gramofonu w miejsce znajdujące się na trzecim gramofonie leżącym na obręczy tego większego. Przy czym wszystkie talerze obracają się z różnymi i zmiennymi prędkościami, a pocisk musi być tak wystrzelony, aby osiągnął cel za trzy dni. Biorąc pod uwagę ogromną liczbę zmiennych, powyższa analogia daje jedynie niewielki przedsmak złożoności równań, które muszą być rozwiązane dla takiej podróży – a nawet wtedy wynikiem będzie raczej seria coraz dokładniejszych szacunków niż pewna ścieżka. Ale to, co było pewne od samego początku programu Apollo, to fakt, że nawigacja kosmiczna jest zbyt skomplikowana do obsługi przez astronautów.

Problemowy rozwój

AGC był rozwijany w czasie, gdy nie tylko komputery, ale cała dziedzina elektroniki przechodziła zadziwiającą ewolucję, której nikt nie był w stanie przewidzieć. Kiedy program Apollo się rozpoczął, komputery były jeszcze gigantycznymi maszynami, które zajmowały całe pomieszczenia. Na całym świecie była ich tylko garstka, a próba uzyskania informacji z jednego z nich była tak skomplikowana, że do wykonania tej pracy potrzebny był specjalista najwyższego szczebla. Jednak była to dziedzina, która szybko się rozwijała i zanim rozpoczęły się prace nad AGC, technologia miała eksplodować w rewolucję komputerową, z którą nadal próbujemy sobie poradzić.

Nie tylko technologie komputerowe rozwijały się szybko, ale także podstawowa elektronika. Pod koniec lat czterdziestych tranzystory wystawały z płyt drukowanych jak zawory i mogły być do niej lutowane przez człowieka w garażu. Alternatywne układy scalone (IC), bezpośredni przodek układu krzemowego, dopiero się rozwijały, aby wejść na rynek w 1958 roku. Cała ta nowa technologia nie tylko miała synergiczny wpływ na projektowanie komputerowe, ale także panowała w całym przemyśle elektronicznym, ponieważ układ scalony zacierał granicę między firmami elektronicznymi, które tradycyjnie projektowały i budowały obwody, a dostawcami komponentów, którzy właściwie tworzyli części. Jak zaprojektować komputer, który będzie funkcjonował przez sześć lat, gdy technologia się zmienia? Co gorsza, jak uzyskać wsparcie branżowe dla komputera, który musi pozostać w produkcji i użytkowaniu przez 10 lat, skoro branża oczekuje, że wszystko się zmieni w ciągu 18 miesięcy?

W sierpniu 1961 roku NASA zdecydowała o przyznaniu kontraktu Apollo Guidance Computer dla MIT (Massachusetts Institute of Technology) zamiast zwykłemu dostawcy, na przykład IBM. Było to w dużej mierze spowodowane tym, że MIT, pod kierownictwem Laboratorium Oprzyrządowania Charlesa Starka Drapera, miał duże doświadczenie w opracowywaniu inercyjnych systemów

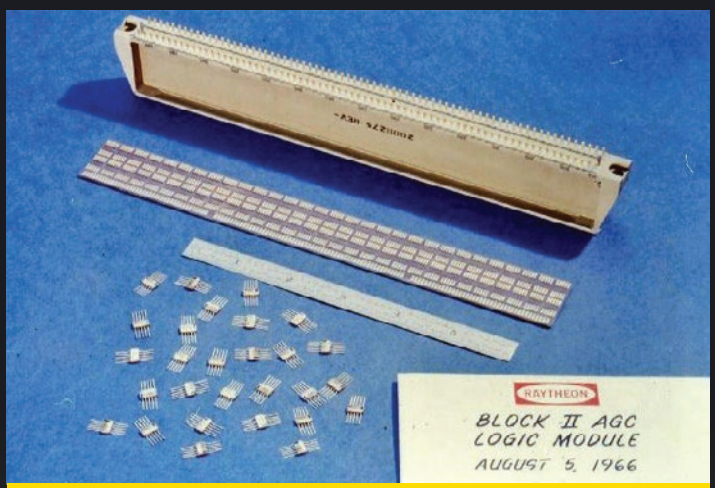
Tak wygląda pełnowymiarowa makieta kokpitu modułu księżycowego, identyczna pod względem wyglądu z kokpitami modułów księżycowych używanych do lądowania na Księżycu

cowy był używany jako baza, gdy astronauci byli na Księżycu.

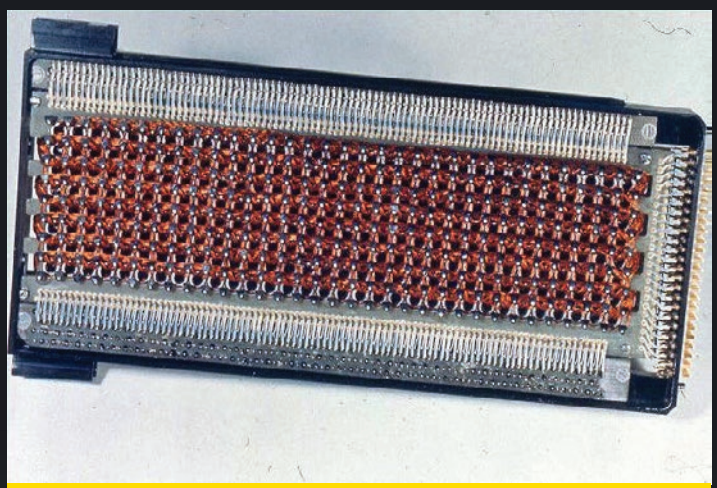
Kiedy moduł księżycowy został wystrzelony w przestrzeń kosmiczną, nie mógł wrócić na Ziemię. Ponieważ został zaprojektowany tak, aby mógł latać tylko w próżni kosmicznej – nie był ani opływowy jak samolot, ani nie miał osłony termicznej, koniecznej do ochrony podczas wlotu w atmosferę. Moduł księżycowy miał dwa główne elementy:

SPECYFIKACJA MODUŁU KSIĘŻYCOWEGO

- waga (pusty): 3920 kg
- waga (z załogą i paliwem): 14 700 kg
- wysokość: 7,0 m
- szerokość: 9,4 m
- nacisk silnika opadania: maksymalnie 44 316 niutonów, minimalnie 4710 niutonów
- nacisk silnika wznoszenia: 15 700 niutonów
- paliwo: 50-50 mieszanka niesymetrycznej dimetylowej hydrazyny (UDMH) i hydrazyny
- utleniacz: tetratlenek diazotu
- wykonawca: Grumman Aerospace Corporation



Moduł logiczny Block II z płaskim pakietem układów scalonych



Innowacyjny układ pamięci stałej komputerów pokładowych statków Apollo

naprowadzania wraz z Eldonem C. Hallem, który zaprojektował najnowszy komputer do pocisków polarnych Marynarki Wojennej Stanów Zjednoczonych.

Na początku nie było obawy o przekazanie kontraktu do MIT. Draper pokazał tyle pewności siebie, że jego zespół może dostarczyć komputer dostosowany do specyfikacji i na czas, że zgłosił się na ochotnika do lotu na pierwszej misji. W 1962 roku uzgodniono, że MIT będzie przewodził wysiłkom przy wsparciu oddziału AC Spark Plug Division of General Motors, Kollsman Instrument Corporation oraz Raytheon, który sam zbuduje komputer.

Projekt od zera

Dużą przeszkodą było to, że specyfikacją dla AGC była czysta kartka papieru. Nikt nie zbudował czegoś takiego i nikt nie miał pojęcia, jak to zrobić. Jako punkt wyjścia MIT powrócił do czterotomowego badania misji Marsa z 1958 roku, w którym pisano o bezzałogowej sondzie o wadze 150 kg, która mogła poruszać się samodzielnie przy użyciu gwiazd.

Było to bardzo odległe od komputera, który pomógłby w lądowaniu na Księżycu, na początek jednak wystarczyło. Wkrótce zaczęła wyłaniać się podstawowa konstrukcja małego, samodzielnego, energooszczędnego komputera ogólnego, który poradzi sobie z wszystkimi problemami nawigacyjnymi rejsu księżycowego. Bazując na technologii pocisku Polaris, wykorzystywał żyroskop i akcelerometry połączone z sekstantem do ustalenia pozycji statku kosmicznego i utrzymania go na kursie. Poza tym, nowy komputer musiałby być zgodny z ogólnymi specyfikacjami Apolla, musiał być wystarczająco wytrzymały, aby sprostać lotom kosmicznym, i używać minimalnej liczby tranzystorów, które nadal nie były niezawodne. Ponadto, potrzebował on prostego interfejsu sterującego dla astronautów.

Wszystko to wydawało się obiecującym początkiem, ale nie trwało zbyt długo. MIT cierpiał z powodu braku odpowiedniego wykonawcy i nie miał wymaganej kultury czy dyscypliny do pracy takiej, jakiej projekt AGC wymagał. Rezultatem był powolny postęp i niepotrzebne powielanie w oprogramowaniu, które było pełne błędów i zajmowało zbyt wiele miejsca w pamięci.

Ale nie wszystkie problemy były organizacyjne. Wspomnieliśmy o oprogramowaniu, ale w 1966 roku oprogramowanie było nowym słowem i wielu specjalistów komputerowych miało problemy ze zrozumieniem tego pojęcia. W rzeczywistości nikt nie był dokładnie pewien, co komputer może faktycznie zrobić. Jakie były jego mocne strony? Jakie były jego słabości? To było uczenie się w miarę upływu czasu.

Jednym z wniosków wyciągniętych przez MIT było to, że technologia ta jest nadal zbyt prymitywna dla maszyny, którą przewidywali. W 1966 roku było jasne, że AGC był po prostu zbyt mały i nie dysponował wystarczającą ilością pamięci, był zbyt wolny, aby obsłużyć wystarczającą ilość zadań w jednym czasie i nie mógł obsłużyć danych w sposób, w jaki mogły to robić układy analogowe. Innymi słowy, był to powrót do „tyranii" sprzętu. Pomysł ogólnego komputera kontrolującego misję został porzucony, a AGC stał się wyspecjalizowaną maszyną, która została odsunięta do stanu rezerwowego. W przyszłości komputery naziemne przekazywały dane nawigacyjne do statku kosmicznego Apollo, podczas gdy komputer pokładowy stał z boku na wypadek awarii połączenia komunikacyjnego.

To może wydawać się dużym krokiem wstecz, ale AGC nadal pełnił ważną funkcję. Kontrola naziemna może poradzić sobie z nawigacją, ale między Ziemią a Księżycem pozostało jeszcze sekundowe opóź- >

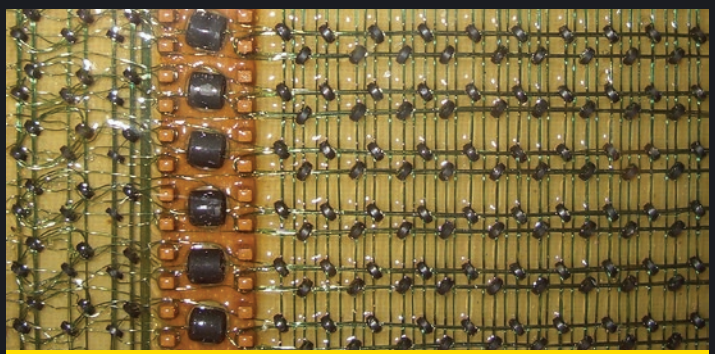
- **srebrno-czarny**, zawierający przedział ciśnieniowy dla załogi i zestaw rakiet sterujących statkiem kosmicznym.
- **złoto-czarny**, zawierający główny, centralnie umieszczony silnik rakietowy oraz zbiorniki paliwa i utleniacza.

Silnik rakietowy spowalniał tempo opadania na powierzchnię Księżyca. Posłużył też do powrotu astronautów do modułu dowodzenia orbitalnego. Po wejściu załogi do modułu dowodzenia celem powrotu na Ziemię moduł księżycowy został zwolniony i ostatecznie rozbił się o Księżyc.

Na zdjęciu obok znajduje się pełnowymiarowa makieta kokpitu modułu księżycowego, identyczna pod względem wyglądu z kokpitami modułów księżycowych używanych do lądowania

SPECYFIKACJA MODUŁU DOWODZENIA

- wysokość: 3,2 m
- maksymalna średnica: 3,9 m
- waga: 5900 kg
- producent: North American Rockwell na zamówienie NASA
- rakieta startowa: Saturn V



Zaprogramowanie pamięci wymagało precyzyjnego przewlekania drutu przez żelazne pierścienie

nienie, a kiedy statek kosmiczny Apollo znalazł się za Księżycem, wszystkie połączenia zostały odcięte. Co gorsza, było to w czasie zimnej wojny i Amerykanie obawiali się, że Sowieci celowo zakłócą transmisje.

Patrząc na AGC, należy pamiętać, że była to zarówno nowoczesna, jak i bardzo staromodna konstrukcja. W przeciwieństwie do nowoczesnych komputerów, wszystkie AGC były wykonywane ręcznie w powolnym, żmudnym procesie, którego nawet częściowa automatyzacja i nowe metody testowania w niewielkim stopniu przyspieszały lub ułatwiały pracę. W sumie budowa komputerów zajęła 2000 lat – licząc osobno każdą jednostkę.

Jedna z trudności polegała na tym, że w AGC zastosowano wiele najnowocześniejszych technologii – był pierwszym komputerem, który powstał na komponentach chipowych w swoich układach logicznych – w szczególności na trzech wejściowych bramach NOR. Były one dopiero wprowadzane na rynek, ale w 1963 roku Laboratorium Oprzyrządowania MIT kupowało 60 procent produkcji układów scalonych w Stanach Zjednoczonych. W swojej ostatecznej formie AGC nie był już komputerem ogólnego przeznaczenia, lecz komputerem przeznaczonym do wykonywania konkretnych zadań i był do tego dostosowany. Składał się on z dwóch metalowych tacek – jednej na pamięć i jednej na obwody logiczne dla łącznie 30 000 komponentów. Ze względu na ograniczenia technologii, pomimo jej złożoności, AGC został zaprojektowany w taki sposób, aby był jak najprostszy, z jak najmniejszą liczbą części dla zmniejszenia wagi i większej niezawodności.

Ponieważ AGC musiał pokonać ćwierć miliona kilometrów od najbliższego warsztatu naprawczego, niezawodność ta była najwyższym priorytetem. W pewnym momencie pojawiła się sugestia zainstalowania duplikatu komputera na pokładzie statku kosmicznego, ale zostało to odrzucone na rzecz energicznych i agresywnych testów, a następnie hermetycznego uszczelnienia komponentów w celu ochrony przed kurzem i wilgocią.

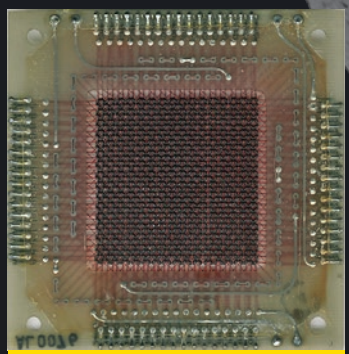
Pamięć jak wyrób włókienniczy

Jednym z głównych problemów projektowych był sposób przechowywania programów i danych w AGC. Pamięci komputerowe przeszły długą drogę od czasów, gdy dane były wczytywane za pomocą taśmy papierowej lub przechowywane poprzez wysyłanie fal dźwiękowych przez rury wypełnione rtęcią, ale technologia była jeszcze w powijakach i żadna z obecnych technik przechowywania nie była praktyczna dla Apollo Guidance.

Zamiast tego MIT wymyślił nowatorskie podejście, w którym oprogramowanie zostało dosłownie wplecione w banki pamięci. Wykorzystując technikę zwaną „rope memory", inżynierowie wymyślili metodę, w której na małe metalowe pierścienie nałożone były druty. Kiedy drut przechodził przez środek pierścienia, reprezentował on numer binarny 1. Kiedy biegł na zewnątrz, było to 0.

Do zaprogramowania tych pamięci MIT użył tego, co nazwali metodą LOL (little old ladies). Było tak dlatego, że programowanie było wykonywane przez byłych pracowników włókienniczych, którzy umiejętnie używali igły do przenoszenia drutu przez żelazne pierścienie. Wspomagał ich zautomatyzowany system, który pokazywał im, w który otwór w obrabianym przedmiocie wbić igłę, ale nadal była to praca wymagająca wysokich kwalifikacji, koncentracji i cierpliwości.

W rezultacie powstało niezniszczalne wspomnienie, którego



Pamięć RAM wykorzystywana w Apollo

nie można było wymazać, zmienić ani uszkodzić. Wadą było to, że wyprodukowanie tej pamięci było bardzo trudne do zrobienia i jeszcze trudniejsze do poprawienia, gdy znaleziono błąd. Było to jednak również zaletą, ponieważ oznaczało, że w ostatniej chwili „dobre pomysły" mogły zostać zlekceważone.

Priorytetowanie zadań

Oczywiście, to nie była jedyna pamięć w AGC – wyposażono go też w 2 KB pamięci RAM, która przechowywała dane tymczasowe, gdy komputer uruchamiał program. Było to szczególnie ważne z powodu specjalnej funkcji bezpieczeństwa maszyny.

W latach sześćdziesiątych powszechną praktyką w przypadku komputera, który był używany przez kilka osób lub uruchamiał wiele programów, było dzielenie się czasem. Komputer przydzielałby do każdego z nich mikrosekundy i przełączał się między nimi. Mogłoby to być w porządku dla głównego komputera uniwersyteckiego, ale dla Apolla mogło mieć fatalne skutki, ponieważ komputer

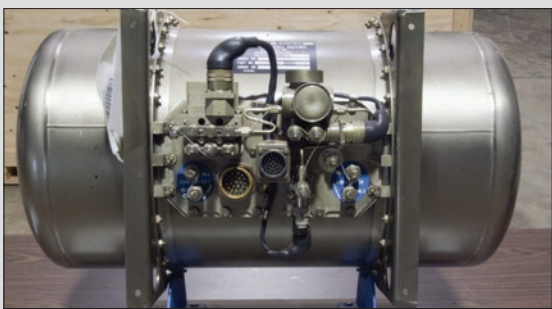
na Księżycu. Obydwaj astronauci stoją przed oknami, kontrolując statek podczas zejścia na powierzchnię Księżyca, a później, podczas wydostawania się z Księżyca. Szesnaście rakietowych silników, które mogą być wystrzeliwane automatycznie lub ręcznie, sterują położeniem modułu księżycowego.

Statki kosmiczne Gemini i Apollo pobierały energię elektryczną z wodorowo-tlenowych ogniw paliwowych. Ogniwo takie przetwarza energię uwalnianą w reakcji chemicznej bezpośrednio na energię elektryczną. W przeciwieństwie do akumulatora magazynującego, ogniwo paliwowe dostarcza prąd tak długo, jak długo dostępne lub uzupełniane są reaktory chemiczne.

W zastosowaniach kosmicznych ogniwa paliwowe mają jeszcze jedną zaletę w porównaniu z bateriami konwencjonalnymi: wytwarzają kilka razy więcej energii na jednostkę równoważnej wagi. W miarę działania ogniw paliwowych tlen i wodór łączą się w celu wytwarzania energii elektrycznej i wody, którą załoga Apollo wykorzystywała do picia.

Stroje astronautów

Na uwagę zasługują także stroje astronautów programu Apollo. W przeciwieństwie do osłony statku kosmicznego, każdy kombinezon był dostosowany do potrzeb każdego z trzyosobowej załogi. Kombinezony zaprojektowano tak, aby były w pełni sprawne w próżni kosmicznej i na powierzchni Księżyca.



Model ogniwa paliwowego zawiera wiele pojedynczych ogniw paliwowych wraz z instalacją chłodzącą i czujnikami niezbędnymi do zasilania reaktorów i utrzymywania ogniw w odpowiedniej temperaturze

mógłby okazać się zaabsorbowany w sytuacji życia i śmierci lub mógłby się zwyczajnie zawiesić.
Wtedy to pionier komputerowy Halcombe Laning znalazł rozwiązanie. Zamiast podziału czasu AGC został zaprogramowany jako maszyna używająca priorytetów. Innymi słowy, każdy program był ponumerowany w kolejności ważności w dowolnym punkcie osi czasu misji. Gdyby program o wyższym priorytecie potrzebował komputera, inne po prostu zatrzymywałyby się i czekały na jego zakończenie, a następnie wznawiały pracę. Natomiast pamięć tymczasowa przechowywała dane aż do punktu zatrzymania w sposób podobny do tego, jaki ma nowoczesny komputer przechodzący w tryb uśpienia. To nie tylko wyeliminowało awarie, ale również pozwoliło załodze przerwać uruchomiony program lub wznowić z nowymi danymi w miarę ich pojawiania się.

Dane te pochodziły z wielu urządzeń, w tym sekstantu, teleskopu, inercyjnej jednostki pomiarowej (IMU) składającej się z żyroskopu i trzech akcelerometrów, ręcznego sterowania używanego przez astronautów, radaru modułu dowodzenia, radaru lądowania modułu księżycowego, telemetrii z Ziemi, silnika głównego i systemu kontroli reakcji.

Innowacyjny interfejs

Jednak najważniejszym z wejść był wyświetlacz i klawiatura (panel DSKY), za pomocą których astronauci komunikowali się z komputerem. Ten interfejs użytkownika był tak obszerny, że wielu ludzi, którzy widzą go dzisiaj, uważa, że jest to komputer sam w sobie, ale w rzeczywistości nie jest to nic więcej niż zbiór świateł ostrzegawczych i statusowych, przycisków i wyświetlacza numerycznego.
Na początku DSKY wydaje się bardzo trudny w użyciu (istnieje sporo symulatorów on-line, chętni mogą spróbować obsługi komputera AGC). Astronauci też tak myśleli, ale wkrótce byli zaskoczeni tym, jak dobre było to urządzenie i stali się jego wielkimi fanami. To, co było fascynujące, to unikalny sposób działania DSKY. Zamiast wpisywać polecenia słowne lub klikać na ikony, astronauci użyli specjalnego języka numerycznego „rzeczowników" i „czasowników". Rzeczownik był obiektem, a czasownik czynnością do wykonania przez obiekt. Aby działać, astronauta najpierw naciskał przycisk odblokowujący, który zapobiegał przypadkowemu naciśnięciu przycisku, następnie wprowadzał kod numeryczny rzeczownika, a następnie kod czasownika. W rezultacie otrzymamy polecenie typu „wyświetlenie – pozycja". Jeśli polecenie wymagało od astronauty wprowadzenia danych, komputer migałby sygnałem gotowości i czekał na dane. Na jednej z grodzi wydrukowano nawet arkusz zawierający polecenia komputerowe.
Oczywiście, komputer jest tylko tak dobry jak jego oprogramowanie, a AGC potrzebował 350 inżynierów i równowartości 1400 osobolat ich pracy przed pierwszym lądowaniem na Księżycu.
W przeciwieństwie do dzisiejszych czasów, kod był pisany ręcznie, a następnie przenoszony na ogromne stosy kart dziurkacza do testowania. Pomimo tej prymitywnej metody oprogramowanie było ogromnym krokiem naprzód i pierwszym, który musiał poradzić sobie z rozwiązywaniem problemów w czasie rzeczywistym, od którego zależeć będzie życie astronautów oraz powodzenie wyprawy.
W praktyce, AGC zachowywał się bezbłędnie podczas lotów Apolla, a jedynymi problemami były te wynikające z wprowadzenia niewłaściwego kodu lub przekręcenia niewłaściwego przełącznika.
Ale to właśnie na Apollu 11 AGC naprawdę pokazał swoje „możliwości". Podczas historycznego lądowania na Księżycu na Morzu Spokoju komputer nagle się zepsuł z powodu przypadkowego pozostawienia włączonego radaru. Radar zalewał komputer bezsensownymi danymi. W typowym komputerze spowodowałoby to zamrożenie lub zawieszenie się. Zamiast tego, AGC zasygnalizował błąd 1202 oznajmiający przeciążenie i wyłączył każdy program z wyjątkiem priorytetu numer jeden i uruchomił się ponownie. Większość ludzi nie jest świadoma tej małej historii i być może jest to najlepszy hołd, jaki komputer może kiedykolwiek mieć. Zrobił to, co do niego należało i to dzięki niemu wiele misji odniosło sukces. kw

Zaprojektowany przez Alana Greena z MIT panel czołowy DSKY z przyciskami i kontrolkami

Stosy dziurkowanych kart z zapisanym kodem do testowania

Według NASA każda misja wymagała 15 kombinezonów. Główna załoga miała ze sobą dziewięć kombinezonów, z których jeden służył do lotu, jeden do szkolenia, a kolejny jako wsparcie na wypadek, gdyby coś się stało z innym kombinezonem. Załoga rezerwowa, składająca się z trzech osób, potrzebowała sześciu kombinezonów, po jednym do lotu i do szkolenia.
Budowa kombinezonu kosmicznego zmieniała się, w miarę jak wymagania astronautów stawały się coraz bardziej złożone. Na przykład projektanci zmienili talię kombinezonu Apolla, aby astronauci mogli łatwiej korzystać z łazików księżycowych, co pozwoliło im przeprowadzać bardziej złożone ekspedycje geologiczne dalej od modułu księżycowego.

W kombinezonie było kilka warstw. Wewnątrz znajdował się rodzaj tkaniny „long john", która zawierała rury z wodą chłodzącą przyszyte do materiału, aby zapewnić astronautom chłód podczas pracy na powierzchni Księżyca. Następnie było kilka warstw nylonu, kaptonu, tkaniny z włókna szklanego, mylara i teflonu, aby utrzymać ciśnienie i chronić astronautów przed promieniowaniem i mikrometeoroidami.

Statek kosmiczny Apollo 11 przewoził trzy takie wodorowo-tlenowe ogniwa paliwowe w module serwisowym

Rękawiczki i buty księżycowe zostały dołączone do zestawu, aby chodzić po powierzchni Księżyca i czuć jego powierzchnię, podobnie było z rękawicami, które zawierały gumę silikonową. Do kombinezonu dołączony był hełm z poliwęglanu, który przymocowany był za pomocą pierścienia na szyi – pozostawał na miejscu, gdy astronauta ruszył głową. Innym ważnym uzupełnieniem kombinezonu był przenośny system podtrzymywania życia, plecak, który pozwalał astronautom oddychać i utrzymywać ciśnienie w kombinezonie przez siedem godzin na powierzchni.

Fot. NASA

5 opcji do wyboru!

KOM ŚWIAT

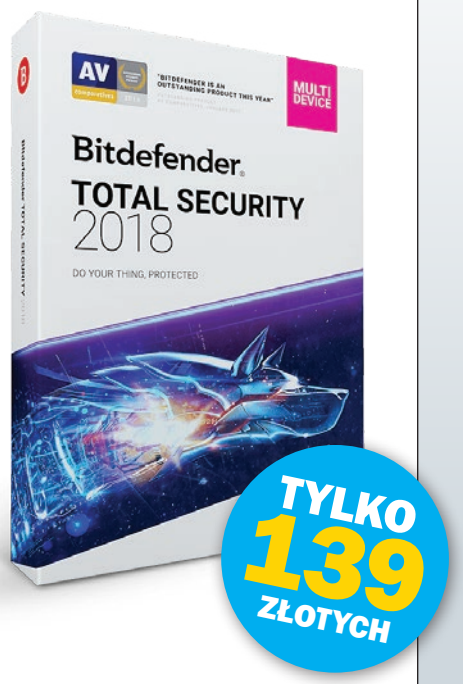
1 OSZCZĘDZASZ PONAD 33 ZŁOTE

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA

- Dogłębne testy sprzętu i programów
- Praktyczne porady
- Interesująca wiedza
- Gorące nowości
- Pełne wersje programów w każdym numerze
- E-wydanie zawsze gratis
- Atrakcyjne bonusy tylko dla Czytelników
- **Usługa KŚ+**: nowatorski i wygodny dostęp do programów z dowolnego komputera

2 Z PROGRAMEM O WARTOŚCI 244 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 5 URZĄDZEŃ



12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA + BITDEFENDER TOTAL SECURITY multi device

- Zoptymalizowana prędkość i wydajność na wielu platformach
- Wielowarstwowa ochrona zabezpiecza twoje pliki
- Większa prywatność z Ochroną Kamery Internetowej
- Bezkonkurencyjne wykrywanie złośliwego oprogramowania
- Pełna Ochrona dla systemów Windows, macOS, iOS i Android

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu **Bitdefender Total Security** ze strony **http://tiny.pl/glj8p**
3. Zainstaluj program na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucz rejestracyjny otrzymany drogą elektroniczną

ZAMÓW
PRENUMERATĘ JUŻ DZIŚ

INTERNET: kup na **www.ks.literia.pl**
E-MAIL: napisz na adres **prenumerata.axel@qg.com**
TELEFON: zadzwoń pod **22 349 90 71** lub **801 000 869**

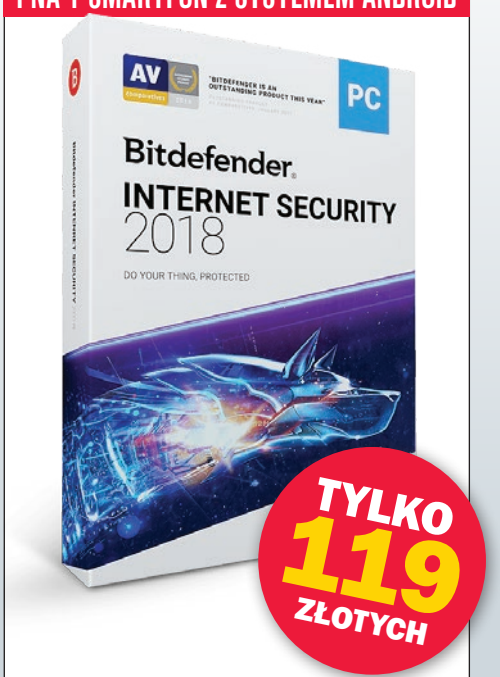
OFERTY WAŻNE NA TERENIE POLSKI

PRENUTA

UWAGA!
LICZBA ZESTAWÓW OGRANICZONA, OFERTY DOTYCZĄ PROGRAMÓW W WERSJI CYFROWEJ

3 Z PROGRAMAMI O WARTOŚCI 157 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 1 KOMPUTER I NA 1 SMARTFON Z SYSTEMEM ANDROID



TYLKO 119 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA + BITDEFENDER INTERNET SECURITY

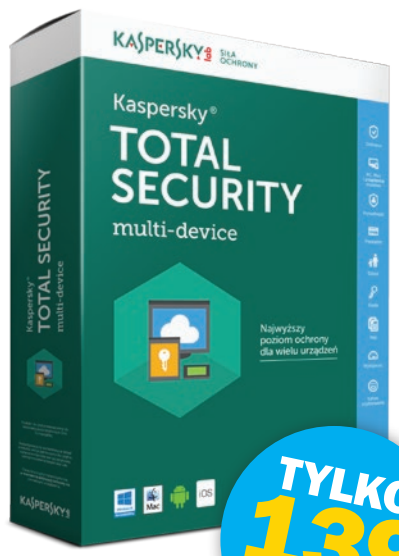
- Najlepsza ochrona systemu Windows i urządzenia z systemem Android
- Ochrona kamery internetowej
- Wielowarstwowa ochrona zabezpieczająca pliki
- Odzyskaj smartfon w przypadku jego utraty

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu na komputer:
   Bitdefender Internet Security
   ze strony **http://tiny.pl/g4mgm**
   Pobierz aplikację na smartfon:
   Bitdefender Mobile Security dla Androida
   ze strony **http://tiny.pl/g4mgg**
3. Zainstaluj na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucze rejestracyjne otrzymane drogą elektroniczną

4 Z PROGRAMEM O WARTOŚCI 199 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 2 URZĄDZENIA



TYLKO 139 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA + KASPERSKY TOTAL SECURITY multi-device

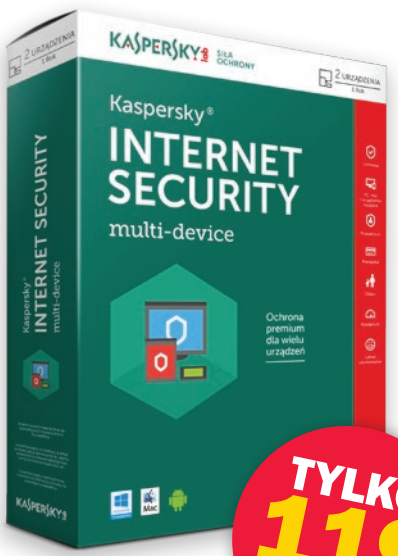
- Ochrona twojej rodziny – prywatności, wspomnień oraz danych
- Dodatkowa warstwa ochrony dla zakupów i transakcji finansowych online
- Ochrona dzieci – dzięki narzędziu Kaspersky Safe Kids
- Ochrona komputerów PC oraz Mac, urządzeń z systemem Android, a także iPhone'ów i iPadów

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu
   Kaspersky Total Security multi-device
   ze strony **www.kaspersky.pl/do-pobrania**
3. Zainstaluj program na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucz rejestracyjny otrzymany drogą elektroniczną

5 Z PROGRAMEM O WARTOŚCI 159 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 2 URZĄDZENIA



TYLKO 119 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA + KASPERSKY INTERNET SECURITY multi-device

- Ochrona komputerów PC i Mac oraz urządzeń z Androidem przed cyberatakami, szkodliwymi programami ransomware i innymi zagrożeniami
- Zabezpieczenie prywatności (w tym kamer internetowych)
- Dodatkowa warstwa ochrony dla zakupów i transakcji finansowych online
- Ochrona tożsamości, plików i innych zasobów

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu
   Kaspersky Internet Security multi-device
   ze strony **www.kaspersky.pl/do-pobrania**
3. Zainstaluj program na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucz rejestracyjny otrzymany drogą elektroniczną

Kasia Tez

ŁOWCY MIŁOŚCI

Podobno czasem lepiej powiedzieć „nie wiem”, niż próbować wytłumaczyć coś idiocie. No bo jak można poznać w sieci faceta, na oczy go nie widzieć i wpłacić mu kilka stów na leczenie ciotki czy innej kuzynki? Ja myślałam, że takie przypadki tylko w kinie na tanich filmach albo innej „Ukrytej prawdzie”, ale okazuje się, że można mieć takie obłąkane niewiasty w gronie – na szczęście – dalszych znajomych. Tak, znajoma mojej znajomej poznała w serwisie internetowym chłopaka, pięknego jak Brad Pitt (może to nawet jego zdjęcie było) i po kilku dniach miłych gadek posłała mu kilkaset złotych, żeby on wyleczył ciotkę, bo dopiero wtedy będzie mógł do niej przyjechać. Nie wiem, dlaczego akurat po wyleczeniu ciotki mógł to zrobić, i w ogóle co to za choroba, którą się leczy za kilka stów, i dlaczego akurat leczy ciotkę, ale ona mu niestety nie zadała tego pytania, bo już przebierała nóżkami, żeby go zobaczyć, więc najważniejsze było usunięcie przeszkód, które stały na drodze spotkaniu. Wpłaciła, odczekała kilka dni i czeka nadal. W głębi duszy nadal liczy, że przyjedzie, tłumaczy sobie i znajomym, że może leczenie się przedłużyło. Poradziłam, żeby jeszcze coś mu podesłała, bo może internet mu odcięli, kasy nie ma biedak, ciotka drożej kosztowała, niż przewidywał?

No i właśnie nie umiem wytłumaczyć, dlaczego ktoś w dzisiejszych czasach robi takie rzeczy. Nie wiem. Wiem tylko, że ta biedaczka padła ofiarą catfishingu, tak to się podobno nazywa. Catfish to internetowy oszust matrymonialny, który za fałszywym profilem wykorzystuje kobiety poszukujące miłości. To jest oficjalna definicja dzisiejszego Tulipana. Zaczęłam szukać w sieci informacji, bo chciałam zrozumieć, co sprawia, że inteligentna dziewczyna jest w stanie uwierzyć komuś, kogo nie zna, i jeszcze mu przesłać hajs. No i czytam, że pewna mądra, ale porzucona przez kolejnego partnera, sfrustrowana i niezadowolona dziewczyna była pod wrażeniem, kiedy zagadał do niej na Facebooku chirurg pracujący dla ONZ na misji w Pakistanie. Dzień po dniu ją uwodził i urabiał, żeby w pewnym momencie poprosić o pomoc. Po kilku miesiącach dziewczyna wysłała mu pierwsze 500 euro, a w ciągu roku wirtualny kochanek wyciągnął od niej prawie 15 tysięcy złotych.

Jak tłumaczą eksperci: *Zakochane kobiety nie widzą nierealności osoby i sytuacji, bo mają kłopoty z rozpoznaniem różnicy między fikcją a rzeczywistością, marzeniem a życiem, swoimi potrzebami a potrzebami innych.*

Chłopak mojej oszukanej znajomej też był lekarzem, ale nie na misji w Pakistanie, tylko chyba na misji we Wrocławiu. Ciotkę miał gdzieś na wiosce, a lekarza ciotki gdzieś na wschodzie, no a ona w Warszawie. Rozstrzał tej fontanny kłamstwa imponujący! Podobno raz do niej próbował dzwonić, ale u ciotki na wsi nie było zasięgu i mu zrywało połączenie. Drugi raz był u lekarza ciotki na wsi, stamtąd to już nawet nie próbował próbować.

No cóż, nie będę się znęcać nad stanem umysłu kobiet wspierających finansowo obcych mężczyzn w trudnej sytuacji życiowej. Ale potwierdza się stare porzekadło: Miłość jest jak potrzeba fizjo logiczna – nie do powstrzymania. **kt**

Jurek Łabuda

CZEGO NIE UMIE SZTUCZNA INTELIGENCJA

Na Massachusetts Institute of Technology swego czasu usiłowano stworzyć sztuczną inteligencję, która będzie tak inteligentna jak mniej więcej pięcioletnie dziecko. Wydawałoby się, że dla tak potężnej uczelni to w zasadzie jest tylko kwestia zaangażowania wystarczającej liczby naukowców i wpompowania kilku milionów dolarów. No więc naukowcy napisali odpowiednie algorytmy. Czas na test. Test polegał na tym, że trzeba było wyciągnąć jak najwięcej informacji z krótkiej opowiastki dla dzieci. Opowiastka brzmiała mniej więcej tak: Są urodziny Jacka. Marysia i Piotrek idą do Jacka. Marysia mówi: dajmy latawiec! Piotrek na to: Jacek ma już latawiec, będziesz musiała go zabrać z powrotem. Oczywiście jest to swobodne tłumaczenie z angielskiego, więc kilku niuansów nie pokażemy.

Okazało się, że po opowiedzeniu historii pięciolatki w zasadzie dość dobrze zrozumiały, o co chodziło, i potrafiły odpowiedzieć na pytania, kto robił co i po co. Natomiast sztuczna inteligencja w ogóle nie potrafiła odtworzyć tego, co się stało i dlaczego. Nie potrafiła, bo nie znała bardzo wielu znaczeń kontekstowych. Nie wiedziała, że jak ma się urodziny, to się urządza przyjęcie, że przychodzą goście i przynoszą prezenty. Z opowieści na przykład nie wynika wprost, który latawiec Marysia będzie musiała zwrócić, bo SI nie wie, że do sklepu zwraca się dopiero co kupioną rzecz, a nie starą. Algorytmy SI potrafią doskonale wyłapywać wzory i analizować bardzo dużo danych. Ale nasz mózg jest naładowany miliardami dodatkowych danych, z których nawet nie zdajemy sobie sprawy – relacjami międzyludzkimi, reakcjami dorosłych na zjawiska, związkami czasu i wydarzeń, emocjami innych, zapachami, dźwiękami… Potrafimy na przykład dostrzegać podobieństwa. Maszyna może sprawdzić, czy coś jest Jankiem albo nie. Natomiast my poznamy na przykład, że Piotrek jest synem Janka, nawet jeśli nikt nam wcześniej tego nie podpowie. Niektórzy na ten kapitał wiedzy mówią zdrowy rozsądek.

Język jest w dość ścisłym sensie częścią nas, maszyna nie ma szans tego wszystkiego wiedzieć. Nie ma szans nawet, jeśli miałaby dostęp do tych wszystkich dodatkowych danych – ich ilość jest zbyt duża, a relacje zbyt skomplikowane. Dodatkowo – język cały czas się zmienia. Zmienia się też nasz prywatny język – inaczej mówimy w przedszkolu, inaczej na studiach.

Dlatego póki co komputery nie rozumieją tego, co mówimy. Potrafią dopasować rozpoznany w mowie wzór i porównać go do zapamiętanego w bazie danych znaczenia. Wprawdzie cały czas programiści doskonalą swoje dzieła, żeby dobrze imitowały nasze zachowania. Jednak wystarczy krótka rozmowa, żeby od razu połapać się, że ma się do czynienia z maszyną.

Odtworzenie ludzkiej inteligencji jest na razie niemożliwe. Dlatego sądzę, że jeśli powstanie prawdziwa SI, to będzie bardzo, bardzo różna od nas. Prawdopodobnie nie będzie mówić naszym językiem i nie będzie żyć w świecie naszych wartości. Zupełnie jak w Solaris Lema. **jł**

CZYTELNICY PISZĄ *DO NAS*

*Od Was dowiadujemy się, jak oceniacie naszą pracę i **czego od nas oczekujecie**. Dlatego pocztę czytamy z uwagą, a najciekawsze listy publikujemy*

Czy e-wydanie jest z płytą?

Czy jeśli zakupię e-book wydania Niezbędnika z 2018 roku, to otrzymam również dostęp do programów, które w nim były?

Bartosz

OD REDAKCJI:

Tak, do wszystkich wydań, które w wersji papierowej mają załączoną płytę, w KŚ+ (www.ksplus.pl) dodajemy jej obraz w formacie ISO – do pobrania i zamontowania w wirtualnym napędzie (w Windows 8 i 10 wystarczy kliknąć prawym przyciskiem myszy na pobrany plik ISO i wybrać polecenie Instalacja, można też użyć darmowego programu Virtual CloneDrive, a wtedy będziemy mogli montować wiele obrazów naraz, także w starszych wersjach systemu). Z takiego obrazu płyty można korzystać jak z płyty fizycznej, a więc także instalować z niego programy.

Bonus Storytel – dla kogo?

Czy kod można wykorzystać na istniejącym koncie? Nie mogę znaleźć informacji na ten temat.

Dominik

OD REDAKCJI:

W opisie bonusu od Storytel na stronach 68–69 numeru 8/2019 Komputer Świata podajemy informację, że kod przeznaczony jest tylko dla nowych użytkowników aplikacji. I można z niego skorzystać jeszcze do 31 sierpnia 2019 roku :)

Wydania archiwalne

W jaki sposób mogę nabyć archiwalne wydawnictwa Komputer Świata: Programowanie w C++ (Biblioteczka 1/2005), Programowanie w PHP – poradnik webmasterów, KŚ Expert – Java szkoła programowania?

Piotr

OD REDAKCJI:

Programowanie w C++ (Biblioteczka 1/2005) jest dostępne jako e-wydanie w KŚ+ (www.ksplus.pl). Dwóch pozostałych pozycji, niestety, nie da się już kupić. Możemy tylko zachęcić do śledzenia kolejnych wydań naszych książek, bo na pewno będziemy wracać do tematyki programowania.

Gdzie jest kod aktywacyjny

Nabyłem czasopismo Komputer Świat z płytą 8/2019 (435) – lipiec 2019. Mam już założone konto na stronie KŚ+ i wpisany kod z płyty DVD. Ale jest jeszcze potrzebny kod aktywacyjny, na przykład do Testów na prawo jazdy na Androida. Jak mam uzyskać kod do aktywacji tego programu?

Sylwester

OD REDAKCJI:

Opisy aktywacji pełnych wersji oraz kody do nich są dostępne także w KŚ+, na zakładce Moja półka, po kliknięciu na okładkę wybranego numeru i na Bonusy. Aby zobaczyć kod, klikamy na Wyświetl kod.

Gdzie jest Hero Zero

Witam, ostatnio zakupiłem wydanie Komputer Świata 3/2019 dla kodu do gry Hero Zero, a niestety nie otrzymałem go, widzę tylko taki komunikat: Błąd. Numer wykorzystany maksymalną liczbę razy w przydzielonym okresie. Wychodzi na to, że zostałem oszukany?

Paweł

OD REDAKCJI:

Kody, które były dołączone do numeru 3/2019, który jest w sprzedaży od początku lutego, już się skończyły. Zamieściliśmy informację o tym w opisie e-wydania w KŚ+, który widać przed dokonaniem zakupu. Natomiast nowa akcja z dostępnymi kodami do Hero Zero jest w nowszym numerze Komputer Świata – 8/2019, czyli lipcowym.

Jak dokończyć rejestrację

W dniu dzisiejszym próbowałem zainstalować na moim komputerze program Ashampoo WinOptymizer 16 z Komputer Świata 8/2019. Próba okazała się PORAŻKĄ! Nie wiem, czym to jest spowodowane, ale nie mogę ukończyć instalacji programu, ponieważ na moją pocztę nie jest nadsyłany bezpłatny pełny klucz licencyjny.

Adam

OD REDAKCJI:

Kiedy nie można się doczekać na e-mail, zawsze warto sprawdzić w poczcie foldery z usuniętymi elementami i ze spamem. A dodatkowo w wypadku oprogramowania firmy Ashampoo dobrze jest pamiętać, że wszystkie klucze do programów są przechowywane na koncie użytkownika na stronie www.ashampoo.com – by je zobaczyć, wystarczy się zalogować i kliknąć na Pokaż wszystkie klucze licencyjne.

Przywłaszczony kod

Nabyłem wydanie KŚ wraz z płytą, na której jest podany klucz, niestety przy próbie rejestracji wyświetla się błąd. Podejrzewam, że ktoś sobie przywłaszczył ten kod, kopiując go w sklepie. Pytanie moje zatem, jak mogę uzyskać dostęp za pomocą klucza, który w tym przypadku, niestety, nie działa?

Dareus

OD REDAKCJI:

W takim wypadku najlepiej pisać na adres: pomoc@komputerswiat.pl – po odpowiedniej weryfikacji prześlemy kod z zapasowej puli.

Jak zgrać klipy i dodać tekst

Chciałbym zgrać z YouTube oryginalne wersje kilku utworów muzycznych z podkładem tekstowym, wyciąć oryginalny vocal i wgrać swój vocal z moim tekstem. I z tego zrobić składankę. Przyznam się, że nie wiem, który program stworzyłby mi taką szansę. Bardzo proszę o poradę.

Piotr

OD REDAKCJI:

Do Komputer Świata 6/2019 dołączyliśmy płytę z 50 najlepszymi narzędziami do edycji muzyki i filmów. Są tam także programy do pobierania klipów z YouTube, a wśród nich godny polecenia jest 4K Video Downloader. A do edycji pobranych materiałów wideo (dodawanie własnych napisów czy dźwięku) warto użyć Shotcuta.

NAJNOWSZE WYDANIA

SZUKAJ W KIOSKACH, SALONACH PRASOWYCH I KŚO

KOLEJNY NUMER **KOMPUTER ŚWIAT 10/2019** W SPRZEDAŻY **OD 2 WRZEŚNIA 2019**

NOWY NUMER
KOMPUTER ŚWIAT TWÓJ NIEZBĘDNIK 3/2019
JUŻ W SPRZEDAŻY

NAJLEPSZE PROGRAMY

- Programy i wskazówki: 33 programy na pendrive, aktualizacja sterowników, podkręcanie zdjęć i inne
- Na DVD: 6 pełnych wersji wartości 1127 złotych i 6 superpakietów niezbędnych programów

KOMPUTER ŚWIAT SPECIAL 2/2019
JUŻ W SPRZEDAŻY

SUPERTRIKI DO SIECI

- Bonusy wartości 140 zł: Rapideo – konto premium na 30 dni (20 GB dziennie) i Windscribe VPN na rok
- Poradniki i triki do domowego Wi-Fi
- Na DVD: 30 najlepszych narzędzi sieciowych

KSIĄŻKA
KOMPUTER ŚWIAT BIBLIOTECZKA 3/2019
JUŻ W SPRZEDAŻY

ZACZNIJ PROGRAMOWAĆ

- Podstawy Pythona, czyli kurs programowania krok po kroku: najważniejsze polecenia, instrukcje, moduły – wszystko na prostych przykładach
- Na DVD: narzędzia i pliki szkoleniowe

KSIĄŻKA
KOMPUTER ŚWIAT BIBLIOTECZKA 1/2019
PONOWNIE W SPRZEDAŻY W SIECI EMPIK

NAJLEPSZE WSKAZÓWKI

- 100 najlepszych sposobów na usprawnienie działania komputera, systemu i najważniejszych programów
- Na DVD: narzędzia pokazane we wskazówkach

Komputer Świat od 1998 roku

Adres redakcji: 02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 52
internet: www.komputerswiat.pl, forum.komputerswiat.pl
e-mail: redakcja@komputerswiat.pl

Rafał Kamiński (rk) redaktor naczelny

Tomasz Paczuski (tpa) z-ca redaktora naczelnego, szef wydania drukowanego

Agnieszka Al-Jawahiri (aa) z-ca redaktora naczelnego, szef wydań specjalnych

Robert Graczyk (rg) redaktor naczelny komputerswiat.pl

Arkadiusz Świostek (aś) szef laboratorium

Mariusz Michalski (mm) redaktor

Łukasz Gołąbiowski (łg) redaktor

Piotr Kwiatkowski (pkw) redaktor

Paweł Krzyżanowski (pk) redaktor

Tomasz Kurzak (tk) redaktor

Bartłomiej Sieja (bs) redaktor

Rafał Rudnicki (rr) redaktor

Jolanta Rososińska korekta

Robert Dobrzyński dyrektor artystyczny

Mariusz Rybak redaktor graficzny

Jacek Wąsowski (jw) projekty specjalne

WSPÓŁPRACOWNICY (w tym wydaniu):
Dawid Długosz (dd), Krzysztof Dziedzic (kd), Łukasz Guziak (łgu), Konrad Jagaciak (kj), Mariusz Kolmer (mk), Jerzy Łabuda (jł), Tomasz Mileszko (tm), Paweł Ponczek, Roman Rechenek, Joachim Śnoch (js), Katarzyna Tez (kt), Jakub Tobiasz (jt), Krzysztof Wołk (kw), Alicja Żebruń (aż)

ringier axel springer

Wydawca: RINGIER AXEL SPRINGER POLSKA Sp. z o.o.
Członek Izby Wydawców Prasy i Związku Kontroli Dystrybucji Prasy
www.ringieraxelspringer.pl, asp@axelspringer.pl
Adres: 02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 52
tel. 22 2320000, 22 2320001

Prezes Zarządu: Mark Dekan
Prezes Honorowy: Wiesław Podkański
Dyrektor Generalny: Marcin Biegluk
Dyrektor Wydawniczy: Paweł Paczuski
Dyrektor Finansowy: Krzysztof Stopa
Dyrektor Sprzedaży: Mariusz Wąsiński
Dyrektor Marketingu: Olga Korolec

media impact

Biuro reklamy: Media Impact
reklama.warszawa@mediaimpact.pl
tel. (12) 2600200 (BOK)

Business Project Manager: Paweł Bulwan
Dział personalny: Monika Remiszewska
Księgowość: Katarzyna Fita (dyrektor)
Kolportaż: Rafał Kamiński (dyrektor)
Produkcja: Mariusz Gajda
Druk: Quad/Graphics Europe Sp. z o.o., Wyszków

Prenumerata i egzemplarze archiwalne:
tel. 22 3367901, infolinia 801000869;
e-mail: prenumerata.axel@qg.com (zamówienia)

Sprzedaż internetowa: www.literia.pl
Prenumerata zagraniczna: www.literia.pl
E-wydania: ksplus.pl

Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych, zastrzega sobie prawo redagowania nadesłanych tekstów, nie odpowiada za treść zamieszczanych reklam i ogłoszeń

Zabroniona jest bezumowna sprzedaż czasopisma po cenie niższej od ceny detalicznej ustalonej przez wydawcę. Sprzedaż numerów aktualnych i archiwalnych po innej cenie jest nielegalna i grozi odpowiedzialnością karną.

Magazyn

Newsweek Historia

już w sprzedaży

Historia do potęgi

Newsweek POLSKA

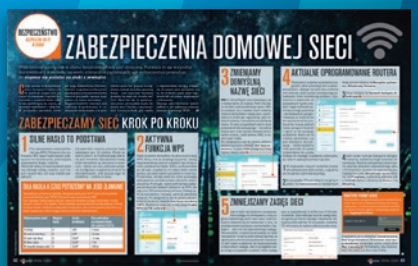
WYDANIE SPECJALNE!

DOWIEDZ SIĘ, JAK

- **poprawić** Wi-Fi w całym domu
- **mądrze** wykorzystać możliwości sprzętu w sieci
- **włamać się** do swojego Wi-Fi, by **sprawdzić zabezpieczenia**

BONUSY

- **wartości 140 zł:** Rapideo Premium na 30 dni oraz Windscribe VPN na rok



WYDANIE KUPISZ W PUNKTACH Z PRASĄ ORAZ NA **WWW.LITERIA.PL**
E-WYDANIE DO NABYCIA NA **WWW.KSPLUS.PL**